

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ANDRÉ VITOR KUDUAVSKI
CARLOS FELIPE GODINHO SILVA
GLEIDISON DOS SANTOS NOVAIS
GUILHERME VINICIUS VALÉRIO
RAFAEL HENRIQUE KARAM

RANDOM FOODS: REDE SOCIAL DE SUGESTÃO DE RECEITAS CULINÁRIAS

CURITIBA

2021

ANDRÉ VITOR KUDUAVSKI
CARLOS FELIPE GODINHO SILVA
GLEIDISON DOS SANTOS NOVAIS
GUILHERME VINICIUS VALÉRIO
RAFAEL HENRIQUE KARAM

RANDOM FOODS: REDE SOCIAL DE SUGESTÃO DE RECEITAS CULINÁRIAS

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Graduação em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistema, Setor de Educação Profissional e Tecnológica, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Tecnólogo em Análise e desenvolvimento de Sistemas.

Orientador: Prof. Dr. Alexander Robert Kutzke

CURITIBA

2021



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ATA DE REUNIÃO

TERMO DE APROVAÇÃO

ANDRÉ VITOR KUDUAVSKI
CARLOS FELIPE GODINHO SILVA
GLEIDISON DOS SANTOS NOVAIS
GUILHERME VINICIUS VALÉRIO
RAFAEL HENRIQUE KARAM

RANDOM FOODS: REDE SOCIAL DE SUGESTÃO DE RECEITAS CULINÁRIAS

Monografia aprovada como requisito parcial à obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, do Setor de Educação Profissional e Tecnológica da Universidade Federal do Paraná.

Prof. Dr. Alexander Robert Kutzke
Orientador – SEPT/UFPR

Prof. Dr. Mario de Paula Soares Filho
SEPT/UFPR

Prof. Dr. Pedro Rodrigues Torres Júnior
SEPT/UFPR

Curitiba, 11 de agosto de 2021.



Documento assinado eletronicamente por **PEDRO RODRIGUES TORRES JUNIOR, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 11/08/2021, às 20:07, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **MARIO DE PAULA SOARES FILHO, PROFESSOR ENSINO BAS/TEC/TECNOL**, em 11/08/2021, às 20:13, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **ALEXANDER ROBERT KUTZKE, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 11/08/2021, às 21:05, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3711413** e o código CRC **250AB9BD**.

RESUMO

O ato de cozinhar está presente desde o princípio da evolução humana. Para que as comidas elaboradas da época fossem lembradas e reproduzidas por outras pessoas, houve a necessidade de documentar todo tipo de alimento novo. Essa documentação chamada de receita passou a ser armazenada e publicada em livros, os quais descrevem todo o processo de criação do prato passo a passo, juntamente com seus ingredientes necessários para execução. Com o progresso da tecnologia, essas receitas passaram de apenas documentações em livros físicos para páginas na Internet diariamente acessadas pelo mundo todo. Essas páginas ou ferramentas, utilizam do conceito de busca de receitas a partir do nome da receita. Isso demanda que o usuário tenha em mente a receita específica que deseja pesquisar. O objetivo deste trabalho é explorar o caminho inverso da pesquisa de uma receita, levando em consideração o desejo do usuário de encontrar uma receita, sem saber especificamente qual, apenas tendo a informação de quais ingredientes ele possui para a execução, além de proporcionar um meio digital para que pessoas com interesses comuns em culinária possam interagir com as receitas e outros usuários por meio de comentários, curtidas e seguidores. Dessa forma, é desenvolvida uma ferramenta denominada “Random Foods”, que faz sugestões de receitas ao utilizador baseado nos ingredientes escolhidos por ele e fornece um contato entre os usuários. Sendo assim, procurando trazer solução para a indecisão do usuário ao possuir ingredientes e não saber qual receita fazer com eles e facilitando a interação entre utilizadores.

Palavras-chave: Receitas. Culinária. Ingredientes. Cozinhar. Busca. Rede Social.

ABSTRACT

The act of cooking has been present since the beginning of human evolution. In order for the elaborate foods of the time to be remembered and reproduced by others, there was a need to document all kinds of new foods. This documentation called *recipe* passed to be stored and published in books, which describe the entire process of creating the dinner step by step, along with its ingredients prepared for execution. As technology progresses, these recipes have gone from just documentation in physical books to pages accessed daily around the world. These pages or tools use the concept of searching for recipes based on the name of the recipe. This requires the user to keep in mind a specific recipe they want to search for. The objective of this work is to explore the inverse path of researching a recipe, taking into account the user's desire to find a recipe, without specifically knowing which one, just having an information on which ingredients he has for an execution, in addition to providing a means digital so that people with culinary commons can interact with recipes and other users through comments, likes and followers. Thus, a tool called "Random Foods" is developed, which makes suggestions for recipes based on the ingredients chosen by users and offers a contact among users. Thus, seeking to bring a solution to a user's indecision when having ingredients and not knowing which recipe to make with them, facilitating interaction among users.

Keywords: Recipes. Culinary. Ingredients. Cook. Search. Social Network.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - GRÁFICO DE CRESCIMENTO DE BUSCAS POR RECEITAS	12
FIGURA 2 - SUPERCOOK – TELA DE BUSCA.....	23
FIGURA 3 – SUPERCOOK – TELA DE CONSULTA DE RECEITA.....	24
FIGURA 4 – BIG OVEN – TELA DE PESQUISA.....	25
FIGURA 5 – BIGOVEN – TELA DE CONSULTA DE RECEITA SELECIONADA	26
FIGURA 6 – BIGOVEN – PASSO A PASSO JUNTO COM OS INGREDIENTES	27
FIGURA 7 - TASTY – TELA DE RECEITA COM FOCO NOS INGREDIENTES	28
FIGURA 8 - TASTY – TELA DE RECEITA COM FOCO NO PASSO A PASSO	29
FIGURA 9 - TUDO GOSTOSO - INGREDIENTES DA RECEITA.....	30
FIGURA 10 - TUDO GOSTOSO - COMENTÁRIOS DA RECEITA.....	31
FIGURA 11 - TUDO GOSTOSO - PESQUISA DE RECEITA.....	32
FIGURA 12 – TUDO GOSTOSO - CRIAÇÃO DE RECEITA	33
FIGURA 13 – EXEMPLO DE QUADRO KANBAN	36
FIGURA 14 - QUADRO KANBAN	38
FIGURA 15 - ROTA DE RETORNO DE DADOS	55
FIGURA 16 - ROTA DE ENVIO DE DADOS	55
FIGURA 17 - IDENTIDADE VISUAL	60
FIGURA 18 - NAVEGAÇÃO EM GUIAS.....	62
FIGURA 19 - NAVEGAÇÃO EM PILHA	62
FIGURA 20 - NAVEGAÇÃO EM GAVETA	63
FIGURA 21 - TELA INICIAL PARTE 1	64
FIGURA 22 - TELA INICIAL PARTE 2	65
FIGURA 23 - LOGIN	66
FIGURA 24 - LOGIN COM FACEBOOK	67
FIGURA 25 – CADASTRO DE USUÁRIO	68
FIGURA 26 - PERFIL DO USUÁRIO	69
FIGURA 27 – RECEITAS DO USUÁRIO	70
FIGURA 28 – EDIÇÃO DO PERFIL	71
FIGURA 29 - SEGUIDORES.....	72
FIGURA 30 - SEGUINDO	73
FIGURA 31 - PESQUISAR RECEITA	74

FIGURA 32 - JANELA DE INGREDIENTES SELECIONADOS.....	75
FIGURA 33 - JANELA DE FILTROS	76
FIGURA 34 - RESULTADOS DA PESQUISA	77
FIGURA 35 - INFORMAÇÕES DA RECEITA.....	78
FIGURA 36 - INFORMAÇÕES DA RECEITA COM COMENTÁRIOS	79
FIGURA 37 - JANELA DE CURTIDORES DA RECEITA	80
FIGURA 38 - DADOS GERAIS DA NOVA RECEITA PARTE 1	81
FIGURA 39 - DADOS GERAIS DA NOVA RECEITA PARTE 2	82
FIGURA 40 - SELEÇÃO DE INGREDIENTES DA NOVA RECEITA.....	83
FIGURA 41 - JANELA DE INGREDIENTES DA NOVA RECEITA	84
FIGURA 42 - SELEÇÃO DE QUANTIDADES E MEDIDAS DA NOVA RECEITA.....	85
FIGURA 43 - PASSO A PASSO DA NOVA RECEITA	86
FIGURA 44 - JANELA DE CRIAÇÃO DE PASSO	87

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - QUADRO COMPARATIVO DE FUNCIONALIDADES	34
QUADRO 2 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES	50
QUADRO 3 - EQUIPAMENTO 1	51
QUADRO 4 - EQUIPAMENTO 2	52
QUADRO 5 - EQUIPAMENTO 3	52
QUADRO 6 - EQUIPAMENTO 4	52
QUADRO 7 - EQUIPAMENTO 5	53
QUADRO 8 – MEDIDAS PADRÃO	58
QUADRO 9 - MEDIDAS ESPECÍFICAS.....	59
QUADRO 10 - TELAS DO SISTEMA	61

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	OBJETIVOS	14
1.1.1	Objetivo Geral	14
1.1.2	Objetivos Específicos	15
1.2	JUSTIFICATIVA	15
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	17
2.1	EVOLUÇÃO DA CULINÁRIA.....	17
2.2	REDES SOCIAIS.....	20
2.3	PÚBLICO-ALVO	21
2.4	APLICAÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO.....	22
2.4.1	Supercook	22
2.4.2	BigOven	24
2.4.3	Tasty	27
2.4.4	Tudo Gostoso	29
2.4.5	Comparação De Funcionalidades.....	34
3	MATERIAIS E MÉTODOS	35
3.1	METODOLOGIA ÁGIL.....	35
3.2	KANBAN	35
3.3	KANBAN NESTE PROJETO	37
3.3.1	Trello	37
3.3.2	Aplicação do Kanban.....	37
3.4	TECNOLOGIAS UTILIZADAS	39
3.4.1	JavaScript.....	39
3.4.2	Typescript.....	39
3.4.3	Node.js	40
3.4.4	React Native	41
3.4.5	Expo	42
3.4.6	Visual Studio Code	42
3.4.7	Insomnia.....	43
3.4.8	PostgreSQL	44
3.4.9	Amazon Relational Database Service (RDS).....	44

3.4.10	Git e GitHub.....	45
3.5	UML – LINGUAGEM DE MODELAGEM UNIFICADA.....	45
3.5.1	Diagrama De Caso De Uso	45
3.5.2	Especificação De Casos De Uso	46
3.5.3	Diagrama De Classes.....	46
3.5.4	Diagrama De Sequência.....	47
3.6	LISTA DE REQUISTOS FUNCIONAIS.....	47
3.7	MODELAGEM DO BANCO DE DADOS.....	47
3.8	OUTRAS FERRAMENTAS.....	48
3.9	PLANEJAMENTO.....	48
3.9.1	Cronograma	49
3.9.2	Divisão De Responsabilidades	50
3.10	MODELAGEM.....	51
3.11	INFRAESTRUTURA DE DESENVOLVIMENTO.....	51
4	DESENVOLVIMENTO.....	54
4.1	ARQUITETURA.....	54
4.2	IMPLEMENTAÇÃO	55
4.2.1	Ferramentas Utilizadas.....	55
4.2.2	Back-end	56
4.2.2.1	Banco De Dados Relacional	56
4.2.2.2	Sistema de usuários	56
4.2.2.3	Sistema de Login.....	56
4.2.2.4	Sistema de busca e cadastro de receitas	57
4.2.2.5	Sistema de unidades e medidas.....	58
4.2.3	Front-end.....	60
4.2.3.1	Identidade Visual	60
4.2.3.2	Telas do sistema	60
4.2.3.3	Navegação entre as telas	61
5	APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS	64
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	88
6.1	RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	88
	REFERÊNCIAS	89
	APÊNDICE A – LISTA DE REQUISITOS FUNCIONAIS	97

APÊNDICE B – DIAGRAMA DE CASOS DE USO.....	98
APÊNDICE C – ESPECIFICAÇÃO DE CASOS DE USO	99
APÊNDICE D – DIAGRAMA DE CLASSES	132
APÊNDICE E – DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA	133
DIAGRAMA 001 – FAZER LOGIN	133
DIAGRAMA 002 - REALIZAR CADASTRO	134
DIAGRAMA 003 – VISUALIZAR FEED	135
DIAGRAMA 004 – PESQUISAR RECEITA	136
DIAGRAMA 005 – VISUALIZAR RECEITA	137
DIAGRAMA 006 – CADASTRAR RECEITA.....	138
DIAGRAMA 007 – VISUALIZAR PERFIL PRÓPRIO.....	139
DIAGRAMA 008 – VISUALIZAR SEGUIDORES.....	140
DIAGRAMA 009 – VISUALIZAR USUÁRIOS SEGUIDOS	141
DIAGRAMA 010 – EDITAR PERFIL.....	142
DIAGRAMA 011 – VISUALIZAR PERFIL COM RECEITA	143
DIAGRAMA 012 – LOGOUT	144
APÊNDICE F – DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO - LÓGICO	145

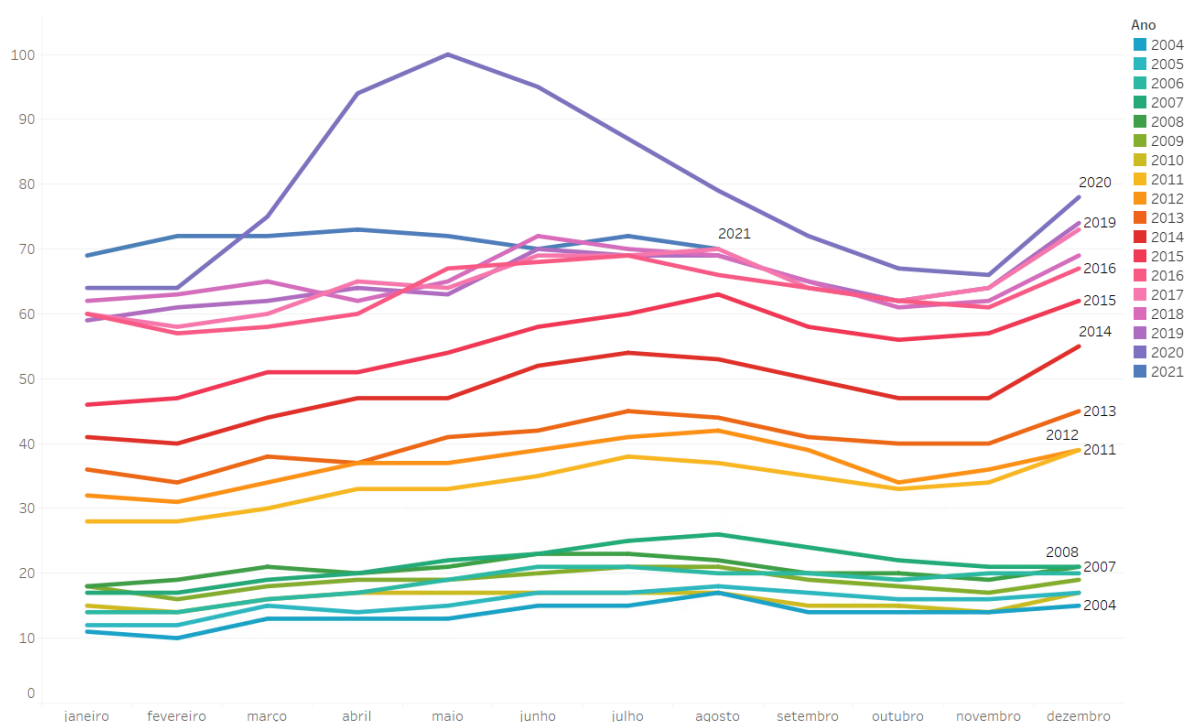
1 INTRODUÇÃO

A utilização de receitas culinárias está presente desde a Idade Média com o livro *Le Viandier* com autoria de Taillevent, que, segundo Milani (2010), é conhecido como o primeiro livro de receitas gastronômicas impresso na França. Nos dias atuais, esses materiais estão presentes em sites e vídeos com o propósito de ensinar novas receitas.

De acordo com a pesquisa realizada pelo Think with Google (2017), ferramenta utilizada para auxiliar empreendedores na compreensão do mercado, juntamente com a *Reds* em maio de 2017, 14 milhões de internautas acessam uma ou mais vezes por dia conteúdos de gastronomia no YouTube. A pesquisa afirma que os consumidores de assuntos gastronômicos assistem a vídeos de receitas no YouTube 1,7 vezes mais do que em canais de TV por assinatura, mostrando que os interesses para consultar receitas culinárias estão predominantemente na Internet.

Sendo assim, para melhor visualização do crescimento pela pesquisa de receitas culinárias na Internet, foi utilizada uma ferramenta chamada Google Trends, que permite visualizar de forma gratuita a evolução do número de buscas realizadas por determinada palavra-chave ou categoria de busca ao longo de um período específico. Dessa maneira, ao utilizar a categoria de pesquisa “Receitas Culinárias” para a região do Brasil, em um período do início do ano de 2004 (início dos registros) até os dias atuais é possível obter o gráfico demonstrado pela FIGURA 1.

FIGURA 1 - GRÁFICO DE CRESCIMENTO DE BUSCAS POR RECEITAS



FONTE: Os autores (2021) a partir dos dados Google Trends (2021).

A FIGURA 1 é ilustrada levando em consideração que os pontos, em que possuem valor 100 representam o pico máximo de popularidade do termo pesquisado e 0 para períodos em que não houve dados suficientes para análise. Dessa forma, é perceptível que ao decorrer dos anos, houve um crescimento na busca por itens culinários destacando que em 2020 a pesquisa pelo termo teve seu maior pico em períodos do ano que não costumavam ter alto índice de procura.

O ano de 2020 foi marcado por uma série de acontecimentos anormais e o principal deles, foi a pandemia que atingiu a população mundial. A pandemia foi ocasionada pelo vírus Sars-Cov-2, que causou a doença popularmente conhecida como COVID-19. Devido seu alto nível de contágio, esse vírus foi responsável pela adesão do distanciamento social e a quarentena pelos países do mundo todo.

Segundo Lopes (2020), apenas em São Paulo houve um aumento de 200% no uso de aplicativos de entrega no período da quarentena. Mesmo sendo eficaz, o uso de serviços de entrega todos os dias demanda aceitar um gasto elevado com a alimentação. Por esse motivo, muitas pessoas optam por cozinhar sua própria refeição visando uma economia em seus gastos. De acordo com um levantamento feito pela empresa inglesa de mercado GlobalWebIndex (2020) com dezessete países, um terço dos brasileiros

passou a cozinhar durante o isolamento social de 2020. Isto é, pessoas que antes não tinham tempo ou necessidade de preparar suas próprias refeições, no período de isolamento social, preferiram realizar essas atividades (LOPES, 2020).

De acordo com Caldeira (2020), em pesquisa realizada pelo site de notícias Hypheness juntamente com MindMiners, plataforma de pesquisa digital, foi relatado que antes da quarentena, 77% dos entrevistados já tinham o hábito de cozinhar em casa. Destes, 34% cozinhavam todos os dias e 24% cozinhavam entre 3 e 4 dias por semana. Entretanto, durante o período de pandemia, 42% passaram a cozinhar mais vezes em casa e a principal mudança notada foi em relação aos alimentos comprados. Segundo a pesquisa, 31% passaram a comprar alimentos diferentes dos que eram acostumados a comprar (CALDEIRA, 2020). De acordo com a pesquisa de Jason Mander (2020), “Coronavirus: insights from our multinational study wave 5” realizada pela GlobalWebIndex e com usuários de 18 países, incluindo o Brasil, 23% dos entrevistados dizem que cozinhar será uma das atividades que continuarão fazendo após o fim da quarentena.

O crescimento evidenciado no hábito de cozinhar consequente do isolamento social, durante a pandemia do COVID-19, é apenas um exemplo que aponta como a prática da culinária está presente no cotidiano das pessoas e, muitas das vezes, acaba sendo essencial para aqueles que não possuem condições financeiras para comer em restaurantes ou utilizar o *delivery* (serviço de entrega) constantemente. Sendo assim, em um período de isolamento social ou não, as pessoas costumam cozinhar em suas casas e geralmente quando desejam experimentar alguma refeição diferente ou aprender pratos novos, é evidente a procura por ferramentas que forneçam essas informações.

Considerando o aumento da vontade das pessoas de cozinhar, é notória a oportunidade para a tecnologia explorar esses novos gostos. Um exemplo real desse feito, é a *hashtag* (marcação realizada em publicações para impulsionar um mesmo assunto) “#Instafood”. De acordo com Propaganda (2017), o Instagram foi lançado com o princípio de compartilhar momentos únicos com amigos. A partir disso, virou recorrente postagens de pratos, comidas e jantares na rede social, popularizando a marcação. Dessa forma, o autor define essa exploração da tecnologia em quatro etapas. A princípio, os usuários registravam alimentos em momentos diferenciados, após isso, as pessoas passam a criar registros pessoais de pratos e receitas próprias. Então, observando a recorrência, empresas do ramo alimentício começam a engajar, apresentando seus produtos em forma de pratos e receitas nas redes. E por último, não só empresas, mas

influenciadores digitais, estudantes e profissionais da área fazem a própria divulgação nas redes sociais com canais na Internet de tutoriais e receitas. Sendo assim, o que antes era apenas uma exibição pessoal passa a virar uma oportunidade de promoção no mercado (PROPAGANDA, 2017).

Dessa forma, o período de pandemia não sendo tratado como razão principal do desenvolvimento do projeto, mas sim, para análise do crescimento da necessidade de ferramentas que facilitem o contato com receitas culinárias e também, considerando a necessidade de pessoas que desejam uma auto promoção, possuírem um meio de divulgar suas autorias em uma rede social, surge a ideia do *software* (programa/aplicativo) “Random Foods”, uma ferramenta eficaz com um método de busca eficiente e um meio de interação entre pessoas com os mesmos interesses. O aplicativo oferece uma pesquisa direcionada às pessoas que não tem conhecimento de quais refeições preparar com os alimentos que estão disponíveis, sugerindo receitas culinárias que utilizem os ingredientes informados pelo usuário, auxiliando-o em sua decisão e também uma forma de comunicação e divulgação de receitas pelos próprios usuários.

1.1 OBJETIVOS

Com base no problema exposto, são obtidos os objetivos do trabalho, sendo divididos em objetivo geral e objetivos específicos. Tratando como objetivo geral a meta a ser atingida como um todo no projeto e como objetivo específico as tarefas específicas a serem realizadas para o que o desenvolvimento do trabalho alcance o resultado esperado.

1.1.1 Objetivo Geral

Este trabalho tem por objetivo desenvolver uma rede social para dispositivos móveis com a temática culinária que contenha um mecanismo de sugestões para receitas a partir de uma pré-seleção de ingredientes. Permitindo interações entre os usuários por meio de curtidas e comentários nas receitas cadastradas pelos mesmos.

1.1.2 Objetivos Específicos

A fim de alcançar o objetivo geral, encontram-se aqui listados os objetivos com maior detalhamento:

- a) Implementar um método de busca de receitas a partir dos ingredientes informados;
- b) Permitir que os usuários possam criar uma conta a partir de seus dados pessoais ou de uma conta já existente na plataforma Facebook;
- c) Possibilitar a publicação de receitas que permanecerão no perfil do usuário para possíveis interações;
- d) Permitir que os usuários interajam entre si por meio de um sistema de seguidores;
- e) Permitir que os usuários interajam com as receitas por meio de comentários e “curtidas”.

1.2 JUSTIFICATIVA

Segundo a GFK (2015), empresa de estudo de mercado de origem alemã, em uma pesquisa realizada com cerca de 27 mil pessoas em 22 países, 38% dos brasileiros se consideram apaixonados por cozinha, sendo essa porcentagem maior que a média mundial, classificada como 32%. Entretanto, segundo o estudo, quando perguntados sobre possuírem grande conhecimento e experiência com comidas, o percentual caiu, ficando com 25%, valor menor que a média mundial de 29%. A pesquisa aponta ainda que 25% dizem cozinhar todos os dias, enquanto 30% afirmam cozinhar por diversão. Ainda, o estudo mostra que os brasileiros dedicam cerca de 5,2 horas por semana para cozinhar, enquanto a média global se aproxima de 6,4 horas semanais, ressalta o estudo.

Essa diferença de percentuais entre brasileiros e o resto do mundo, pode ser justificada pelas condições de vida dos brasileiros. De acordo com o Instituto Akatu (2017), os brasileiros passam boa parte do dia fora de casa, fazendo-os optarem geralmente por comidas prontas e industrializadas para suas refeições. Entretanto, o problema notado nesse tipo de comida é que geralmente trazem consequências negativas para a saúde.

Segundo o Instituto Akatu (2017), uma pesquisa realizada pela Unicamp revelou que a mudança no padrão de alimentação do brasileiro em razão do aumento de

produtos industrializados resultou em maior incidência de doenças crônicas como as cardiovasculares, diabetes e a hipertensão arterial. O instituto ressalta que a obesidade infantil está presente em 8% das crianças brasileiras de 0 a 5 anos, representando um aumento de 79,3% em relação ao período de 2008 até o ano de 2013. De acordo com a Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção de Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) realizada pelo Ministério da Saúde (2019), o sobrepeso atinge mais da metade da população, sendo representado por 54%. Sendo assim, cozinhar ao menos uma parte da própria refeição, evitando produtos industrializados, ajudaria a evitar essas doenças crônicas, já que é realizado maior controle dos ingredientes utilizados, trazendo uma alimentação mais equilibrada para o cotidiano, afirma o instituto.

Atualmente, a maioria dos aplicativos ou sites de receitas no mercado são utilizados como um dicionário do segmento que, ao pesquisar determinada refeição, traz o passo a passo para aquele prato em específico. Assim, como visto anteriormente, o percentual de brasileiros que possuem conhecimento ou experiência com alimentos é inferior a aqueles que gostam de cozinhar. Por essa razão, muitas das vezes o usuário ao pesquisar uma receita, fica limitado as que já são de seu conhecimento, buscando apenas reafirmar como fazê-las. Desse modo, o Random Foods busca expandir o conhecimento e até mesmo proporcionar uma dieta diferenciada para o usuário, que prefere muitas não cozinhar ao invés de preparar sempre a mesma refeição. Em suma, o aplicativo proposto busca sugerir novas opções de receitas baseadas em ingredientes pré-selecionados pelo utilizador, o que proporciona a aproximação com novas receitas ou dietas agregando o conhecimento do interessado, de maneira que estimule a preparação da própria refeição de uma maneira diferente da já conhecida.

O restante do trabalho está organizado da seguinte maneira: o Capítulo 2 trata da revisão da literatura e fornece um contexto histórico sobre a utilização de receitas culinárias, bem como, a análise de aplicativos existentes, apontando a necessidade de um novo aplicativo; o Capítulo 3 trata de quais tecnologias e métodos foram utilizados para o desenvolvimento deste *software*; o Capítulo 4 demonstra as regras de negócio, juntamente com as funcionalidades desenvolvidas no projeto; o Capítulo 5 apresenta os resultados obtidos durante o projeto; e o Capítulo 6 contém as considerações finais e implementações futuras.

2 REVISÃO DE LITERATURA

O presente capítulo apresenta o resultado de uma revisão de literatura cujo objetivo foi compreender o contexto histórico da utilização de receitas culinárias, a evolução de seu uso e o crescimento do seu público-alvo. Além disso, foram analisados aplicativos já existentes no mercado e suas funcionalidades apontando a necessidade da criação de um novo aplicativo.

2.1 EVOLUÇÃO DA CULINÁRIA

A ideia de escrever um livro de culinária teve seu início na Idade Média, visto que os cozinheiros da época não sabiam escrever, mas acumulavam todo seu conhecimento vindo da sua prática e principalmente de tradições familiares. Dessa forma, seus livros eram geralmente escritos por outras pessoas, baseado em seus conhecimentos, considerando que os chefes da época não tinham o desejo de divulgar seus trabalhos e segredos na cozinha, mas sim em fazer uma propaganda de si mesmo e suas habilidades, visando ter o reconhecimento da corte (DEMETERCO, 2003).

Levando em consideração a criação de livros culinários, surge o termo “culinária de papel”, que descrito por Gomes e Barbosa (2004) é “todo material impresso sobre arte de cozinhar e/ou relativo às diferentes cozinhas e culinárias existentes”. Os autores afirmam, ainda que, esses documentos não têm a única função de apenas reproduzir uma receita, mas sim documentá-la e publicá-la sob várias formas, de modo que, sua divulgação possa vir a construir um padrão de gosto ou então de um marco identitário de todo um povo. Ainda nesse contexto, os autores defendem que um livro de culinária pode traçar três perspectivas de significados culturais para uma sociedade. A primeira descreve o livro como um objeto de cultura material de uma sociedade, isto é, ao ver onde e em que contexto se foi criado, traz o significado de sua transformação e sua trajetória ao comparar com o material impresso conhecido atualmente.

A segunda perspectiva traz como observação a capacidade de diferenciar hierarquias das épocas a partir de suas diferentes visões sobre o que é um livro de receita, e até mesmo levando em consideração os tipos de alimentos utilizados nas diferentes classes do período histórico.

Por fim, a terceira interpretação leva em consideração os estilos de comunicação da época baseados na sua escrita. Sendo assim, o livro de receitas é uma forma de gerar

interesse das pessoas em leitura e escrita, utilizando a culinária como temática. (GOMES e BARBOSA, 2004).

Além dessas interpretações, os livros de receita eram bastante utilizados também para o conceito de dieta, que muitas vezes eram utilizadas de maneiras restritivas ou com fins medicinais (DEMETERCO, 2003). Ou seja, não eram utilizadas apenas para a cozinha recreativa, mas para quem precisava de receitas ou métodos adequados para uma alimentação específica. Dessa forma, conclui-se que a literatura culinária não deve ser vista como apenas algo informativo de determinada receita ou algo para a promoção de um chefe de cozinha, mas sim como representação um contexto histórico, que traz uma linha do tempo dos costumes, alimentos e modos de preparos utilizados no momento de sua publicação ou divulgação.

Os livros culinários são utilizados desde a Idade Média até os dias atuais. Entretanto, com o desenvolvimento da sociedade e da tecnologia, novas formas de registro e compartilhamento de receitas foram criadas. Um exemplo disso é a televisão. Após seu surgimento diversos programas com a temática de cozinha foram criados. De acordo com Pinheiro (2004) o primeiro programa culinário da TV brasileira foi o “Revista Feminina”, transmitido pela TV TUPI na década de 60. Ele trazia em seu conteúdo além da culinária, artesanato e entrevistas com celebridades.

Segundo Araújo (2018), Ofélia Ramos Anunciato era uma das apresentadoras da Revista Feminina, e em 1968 passou a ter seu programa próprio “A Cozinha Maravilhosa de Ofélia” sendo exibido pela TV Bandeirantes. O mesmo, manteve-se no ar até 1998, o ano de seu falecimento. Sendo assim, o programa de Ofélia teve sempre a culinária como seu principal tema, sendo uma importante difusora do conceito de ensinar a cozinhar e repassar o conhecimento. Consequentemente, após isso diversos programas surgiram levando a cozinha como um tema de várias formas diferentes para as pessoas, como por exemplo competições ou *reality shows* (gênero de programa televisivo baseado na vida real com celebridades ou pessoas comuns em seu dia a dia ou enfrentando desafios). Alguns programas atuais de relativo sucesso são: “MasterChef Brasil” e “Pesadelo da Cozinha”, reproduzidos pela TV Bandeirantes, “Top Chef Brasil”, transmitido pela Record TV e “Mestre do Sabor”, apresentado na Rede Globo.

Segundo Warshaw (2009) em participação no livro Cultura da Convergência (JENKINS, 2004), as antigas formas midiáticas estão evoluindo e novas práticas estão sendo utilizadas para entreter essas mesmas audiências. Isso define como a necessidade da exploração das mídias e de novos meios de publicação ou divulgação

são vistos como fundamentais para que os interesses dos usuários estejam sempre presentes. Sendo assim, Jenkins (2009) defende que os mercados midiáticos passam por uma mudança de paradigma de tempos em tempos, dos quais os novos meios de comunicação eliminam os antigos. Dessa forma, de acordo com Geilder (1994) apud Jenkins (2009, p. 33):

A indústria da informática está convergindo com a indústria da televisão no mesmo sentido em que o automóvel convergiu com o cavalo, a TV convergiu com o Nickelodeon¹, o programa de processamento de texto convergiu com a máquina de escrever, o programa de CAD² convergiu com a prancheta, e a editoração eletrônica convergiu com o linotipo e a composição tipográfica.

Por conta desse avanço, as emissoras de televisão precisaram abranger seu conteúdo também na Internet. Desse modo, as receitas que são preparadas e ensinadas na programação, são também, publicadas no próprio site da emissora, deixando com que o telespectador possa acompanhar da forma que achar melhor apenas acessando a Internet.

Além dos sites das emissoras, diversos outros surgiram com a temática culinária. Um exemplo que ficou muito famoso é o site Tudo Gostoso, criado em 2005 com o intuito de ser um site colaborativo, trabalhando como um caderno de receitas *online* (em conexão com a Internet no momento do acesso). Segundo os criadores, hoje em dia o site conta com mais de 196 mil receitas enviadas por seus próprios usuários e mais de 120 milhões de visitas todos os meses. Esses dados demonstram o quão importante é para o usuário ter um local onde possa aprender novas receitas ou então compartilhar seus conhecimentos com outras pessoas (TUDO GOSTOSO, 2021).

¹ Tipo de primitivas e pequenas salas de cinema do início do século XX.

² Computer aided design, Sistemas computacionais utilizados pela engenharia, geologia, arquitetura e design para criação de desenhos técnicos.

2.2 REDES SOCIAIS

Segundo Marteleto (2001) uma rede social é representada por um conjunto de participantes autônomos que unem ideias e recursos em torno de valores e interesses compartilhados. Essa definição corrobora com Molina e Aguilar (2005), que explicam a rede social como um grupo de pessoas ou organizações conectadas por certo relacionamento social, podendo ser motivados por amizade, relações de trabalho ou compartilhamento de informações, dessa forma, construindo e reconstruindo a estrutura social.

De acordo com Tomaél e Marteleto (2006), o compartilhamento de informações e conhecimentos entre indivíduos é constante, pois naturalmente as pessoas gostam de compartilhar o que sabem. Nesse contexto, para que pessoas de um grupo possam difundir seus conhecimentos, devem ser criadas condições que beneficiem esse relacionamento, levando em consideração que os indivíduos se sentem valorizados quando há um interesse em conhecer suas próprias experiências (DIXON, 2000).

Na década de 1990 com a Internet disponível o conceito de rede social migrou para o mundo virtual. Dessa forma no ano de 1997 foi criado, o que por muitos é considerada a primeira rede social, o site SixDegrees. O mesmo unia duas funcionalidades que já existiam em outros sites separadamente, a criação de um perfil de usuário e a possibilidade de ter uma lista de amigos. Apesar de ter atraído milhões de utilizadores o site falhou como um negócio sustentável tendo seu fim no ano 2000, levando em consideração que o sistema não tinha nenhuma função além de aceitar pedidos de amizade (BOYD e ELLISON, 2007).

Seguindo esse modelo, em 1999 surgiu o LiveJournal, que além do perfil e da lista de amigos, o site possuía a funcionalidade de visualização da página de diário de amigos em sua rede. Em 2000 a comunidade *web* sueca LunarStorm se reinventou adicionando, além das funcionalidades já citadas, um livro de visitas ao perfil (CORREIA e MOREIRA, 2015).

Logo após, em 2001, foi lançado o Ryze com o objetivo de auxiliar os utilizadores a alavancarem o potencial de suas redes de negócio. Antes de seu lançamento, o fundador Adrian Scott apresentou o site à sua rede de amigos que incluía empresários e investidores, esses que mais tarde vieram a fundar redes como Tribe.net, Friendster e LinkedIn, a maior rede social para empresas e profissionais (FESTA, 2003).

A partir de 2003 vários sites de redes sociais surgiram sendo projetados especificamente para atender determinados nichos de negócio, na tentativa de replicar o sucesso evidenciado pelos existentes. Alguns exemplos que ficaram conhecidos foram os sites Dogster (site de interação entre desconhecidos com interesses em comum), Care2 (site de interação entre ativistas de diversas causas) e o MyChurch (site de interação entre integrantes de igrejas cristãs) (CORREIA e MOREIRA, 2015).

Em 2004 surge o Facebook, inicialmente como um site de interação entre universitários de Harvard. Com o tempo o projeto se expandiu para outras universidades, e em 2007 a rede foi liberada mundialmente e em pouco tempo reuniu milhares de usuários (CORREIA e MOREIRA, 2014). Atualmente, de acordo com a pesquisa Digital 2020: Global Digital Overview, Facebook reúne cerca de 2.5 bilhões de usuários mensais ocupando o primeiro lugar entre as redes sociais mais utilizadas em todo o mundo.

Com o passar do tempo novas redes surgiram buscando públicos-alvo mais específicos em suas funcionalidades. Dentre todos os nichos os que mais tem popularidade são os de compartilhamento de mídias, tais como: SoundCloud (maior rede social de compartilhamento de músicas) (SOUNDCLOUD, 2021), YouTube (plataforma de compartilhamento de vídeos) e Instagram (rede de compartilhamento de fotos e vídeos curtos) (KEMP, 2020).

O número de utilizadores de redes sociais teve um crescimento de mais de 9% em 2020 em relação ao ano de 2019, chegando à marca de 3,8 bilhões ao redor do mundo. Somente no Brasil o aumento foi de 8,2% no número de usuários de mídias sociais no mesmo período, demonstrando que além de estarem em constante evolução estão em uma contínua popularidade tendendo a continuar aumentando (KEMP, 2020).

2.3 PÚBLICO-ALVO

Segundo dados publicados pela *Think With Google* com referência a pesquisa feita pela Comscore e a Forrester Research (2017), empresas americanas de análise de mercado e Internet, 44 milhões de consumidores de tecnologia se interessam por gastronomia no meio digital. Além disso, de acordo com a pesquisa também realizada pela Think With Google e dessa vez juntamente com a Reds (2017), 68% dos brasileiros que tem acesso à Internet assistem conteúdos de gastronomia no YouTube, desses sendo 66% jovens entre 18 e 34 anos de idade.

Porém, sites e aplicativos com temática culinária atraem não só a juventude que está sempre atualizada com a tecnologia, mas também, pessoas de mais idade ou até mesmo os idosos. Segundo Fernando Moller (2017) o público de pessoas idosas é o que mais cresce entre os brasileiros com Internet no Brasil, o que aumenta as pessoas que podem se interessar por este aplicativo.

Segundo Chaves (2016, p.10) conforme citado por Ghisleni e Rezer (2019, p.417) a plataforma de aplicativos móveis oferece muitas possibilidades de publicidade “Se levarmos em consideração que os smartphones não só dominam nossas vidas, mas são a principal porta de acesso ao mundo *on-line*, aumentar os investimentos nesse segmento faz todo o sentido”.

Em suma, qualquer pessoa que esteja com vontade de reproduzir uma receita que viu em algum lugar, facilmente pode procurar na Internet ou em aplicativos especializados e encontrar as instruções de preparo. Isso serve não só para os jovens, mas também para o vasto público da terceira idade que se interessa pelo assunto. Sendo assim, observa-se que o uso de dispositivos móveis para ter contato com esse tipo de conteúdo é uma forma fácil de unir esses públicos, essa será a maneira explorada pelo projeto em questão.

2.4 APLICAÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

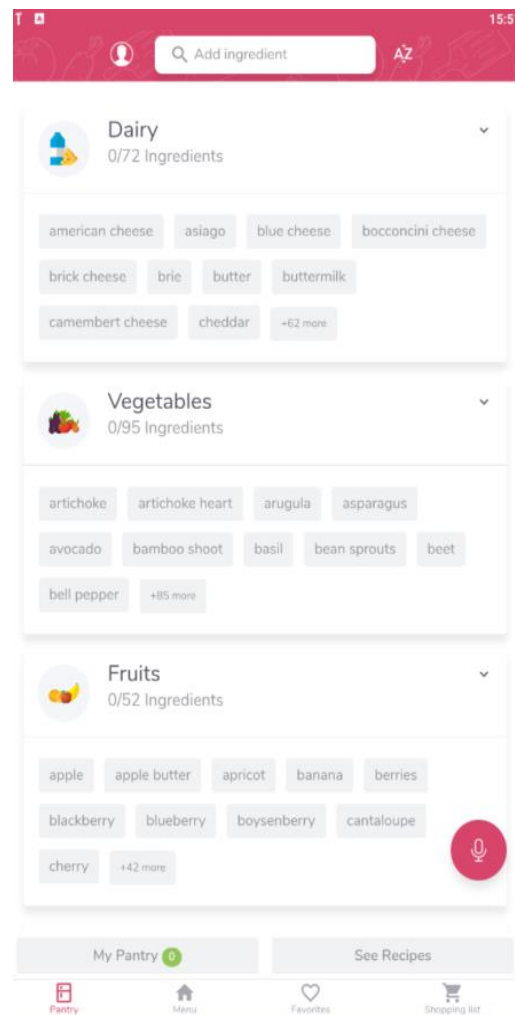
Com o objetivo de buscar referências sobre o mercado atual dessa área, foi realizada uma pesquisa por aplicativos, para os sistemas operacionais Android e iOS, que fornecem uma base de dados de receitas. A partir disso, foram anotados os pontos principais de cada um e relacionado com os itens a serem aplicados neste projeto. Os aplicativos encontrados são descritos a seguir.

2.4.1 Supercook

O Supercook, criado por Assaf Rozenblatt (2009), é o aplicativo encontrado que mais se aproxima do que é focado o desenvolvimento deste trabalho. Entretanto, ele adota o inglês como idioma padrão, dificultando a utilização por parte de usuários brasileiros. Além disso, suas receitas não são guardadas no próprio aplicativo. Ao selecionar uma receita, o *software* redireciona o usuário para sites parceiros ao aplicativo, os quais já possuem a receita salva em sua base de dados.

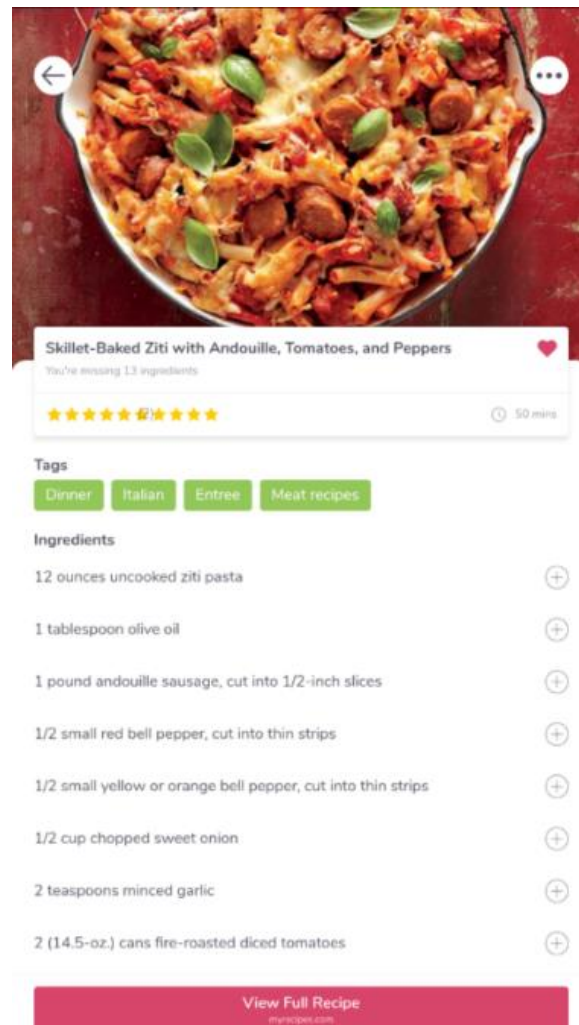
A FIGURA 2 demonstra a tela de pesquisa de receitas, que utiliza os ingredientes como item de pesquisa. Já a FIGURA 3 mostra como a receita é exibida ao usuário. A ferramenta, apresenta apenas uma prévia, deixando um botão que possibilita a visualização da receita por completo. Ao clicar no botão, o usuário é redirecionado para a receita em algum dos sites que possuem parceria com o aplicativo (SUPERCOOK, 2020).

FIGURA 2 - SUPERCOOK – TELA DE BUSCA



FONTE: Supercook (2020)

FIGURA 3 – SUPERCOOK – TELA DE CONSULTA DE RECEITA



FONTE: Supercook (2020)

O Supercook possui a funcionalidade de busca de receitas por meio de ingredientes. Porém, além das receitas serem hospedadas em outros sites ou ferramentas, ele não possui a função de cadastro de receita, ou interação por meio de comentários e avaliações por parte do usuário, funcionalidades que serão exploradas neste projeto.

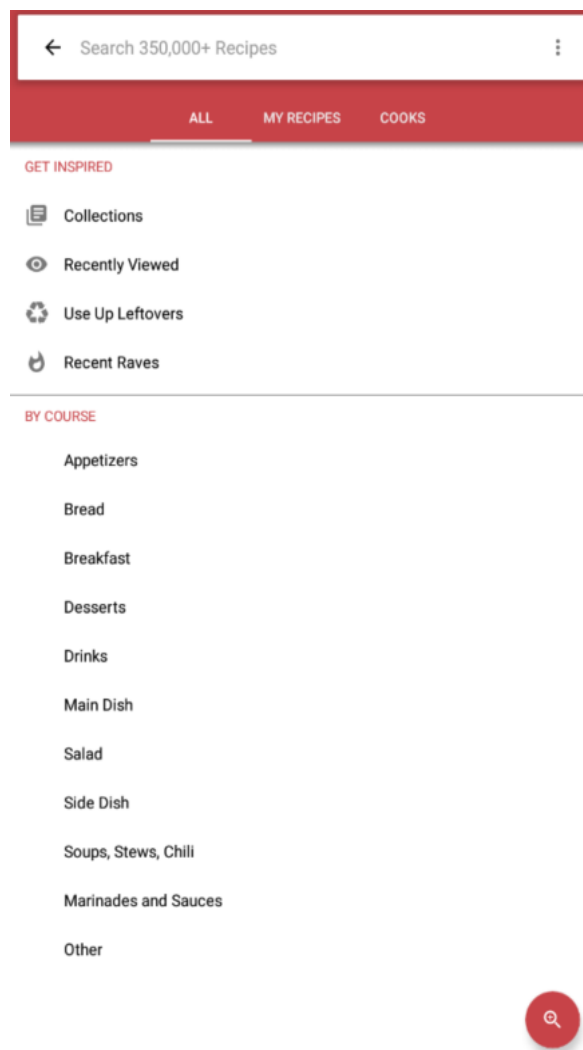
2.4.2 BigOven

O BigOven teve sua criação em 2003 por Steve Murch com o intuito de ser um livro de receitas digital, possibilitando compartilhar com outras pessoas suas receitas (BIGOVEN, 2020). Sendo assim, sua interface se mostrou agradável ao usuário, visto que a visualização das receitas é intuitiva. Apesar disso, o aplicativo se encontra

disponível apenas no idioma inglês também, gerando a mesma dificuldade apresentada no aplicativo analisado anteriormente.

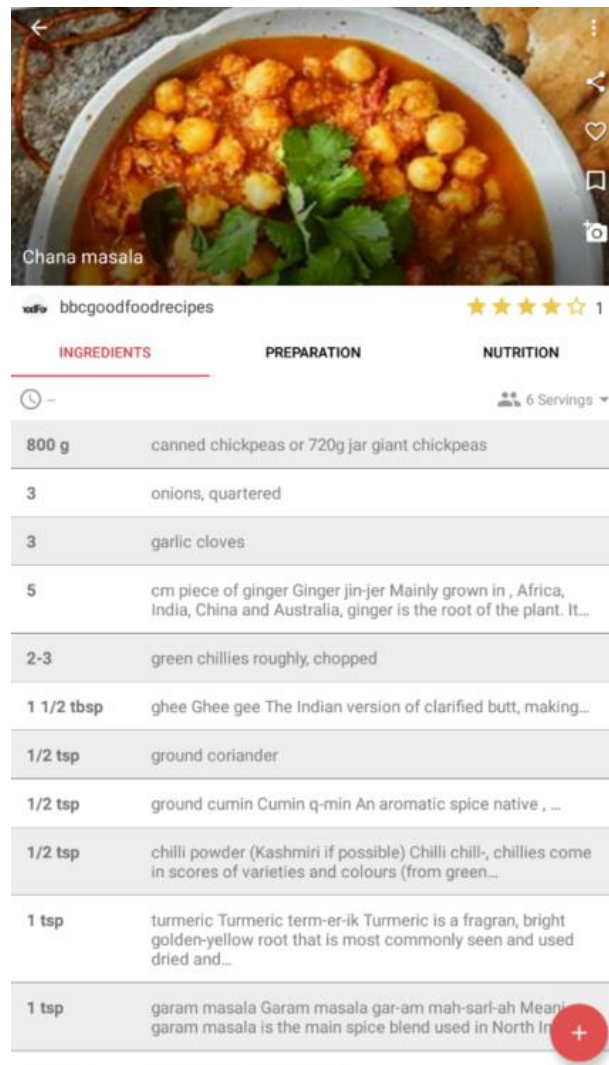
A FIGURA 4 ilustra a tela de pesquisa, a qual tem a possibilidade de busca por ingredientes, porém não é explícito ao usuário, de forma que é possível digitar o nome de um ingrediente e encontrar uma receita com esse item, entretanto não é informado que existe essa possibilidade. A FIGURA 5 demonstra a tela de visualização da receita, com as devidas medidas de cada ingrediente. A FIGURA 6 exibe o passo a passo da execução da receita, juntamente com os ingredientes ao lado.

FIGURA 4 – BIG OVEN – TELA DE PESQUISA



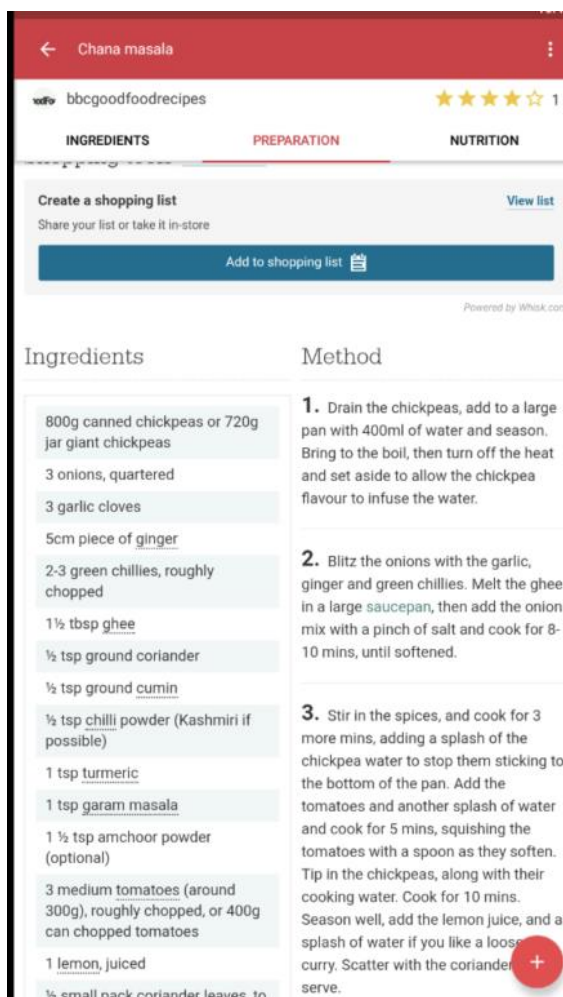
FONTE: BigOven (2020)

FIGURA 5 – BIGOVEN – TELA DE CONSULTA DE RECEITA SELECIONADA



FONTE: BigOven (2020)

FIGURA 6 – BIGOVEN – PASSO A PASSO JUNTO COM OS INGREDIENTES



FONTE: BigOven (2020)

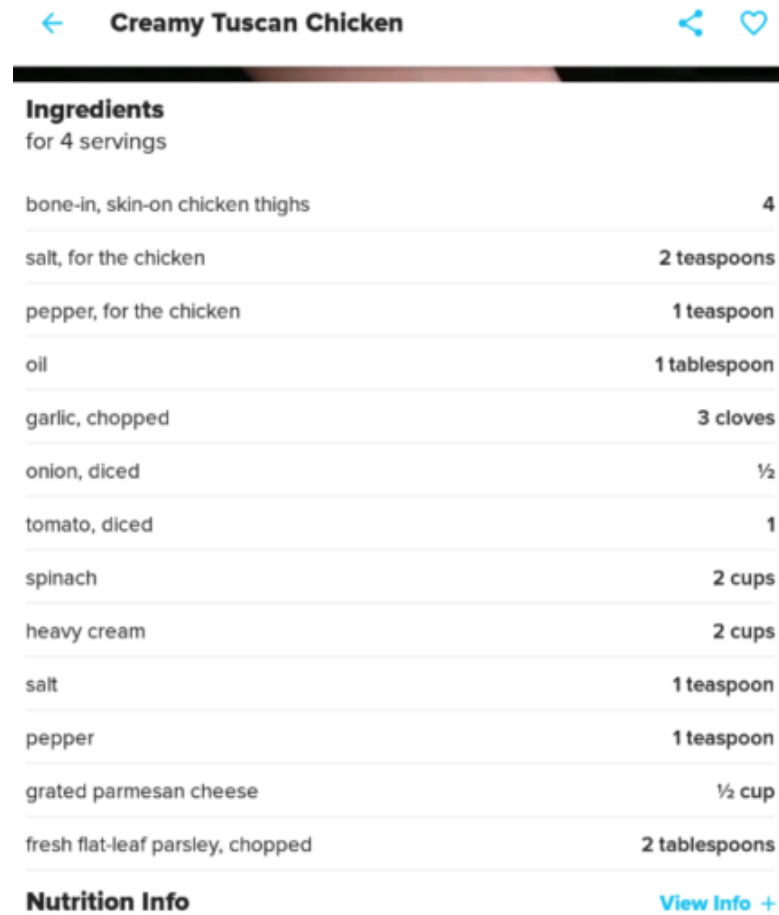
Mesmo o aplicativo BigOven possuindo a função de busca a partir de ingredientes, essa não é a principal funcionalidade da aplicação. Dessa forma, não é sugerido ao usuário esse tipo de busca. Além disso, a pesquisa por seleção de ingredientes é limitada a três itens, não possibilitando pesquisas mais específicas.

2.4.3 Tasty

O próximo aplicativo analisado foi o Tasty, criado pela empresa BuzzFeed. Inicialmente sua proposta era apresentar uma série de vídeos de receitas postados na plataforma Facebook. Posteriormente, a série ganhou um aplicativo próprio para postagens de seus vídeos, dos quais são feitos sempre seguindo o mesmo padrão de filmagem e estética (BUZZFEED, 2020). Sendo assim, por apresentar esse mesmo modelo, o *software* não possui uma opção de cadastro de receita por parte do usuário.

A FIGURA 7 ilustra a tela de visualização de uma receita no aplicativo. Nota-se que as medidas são bem definidas, já que os pratos não são cadastrados pelos usuários, permitindo assim, uma maior padronização. A FIGURA 8 mostra a lista de passo a passo da receita:

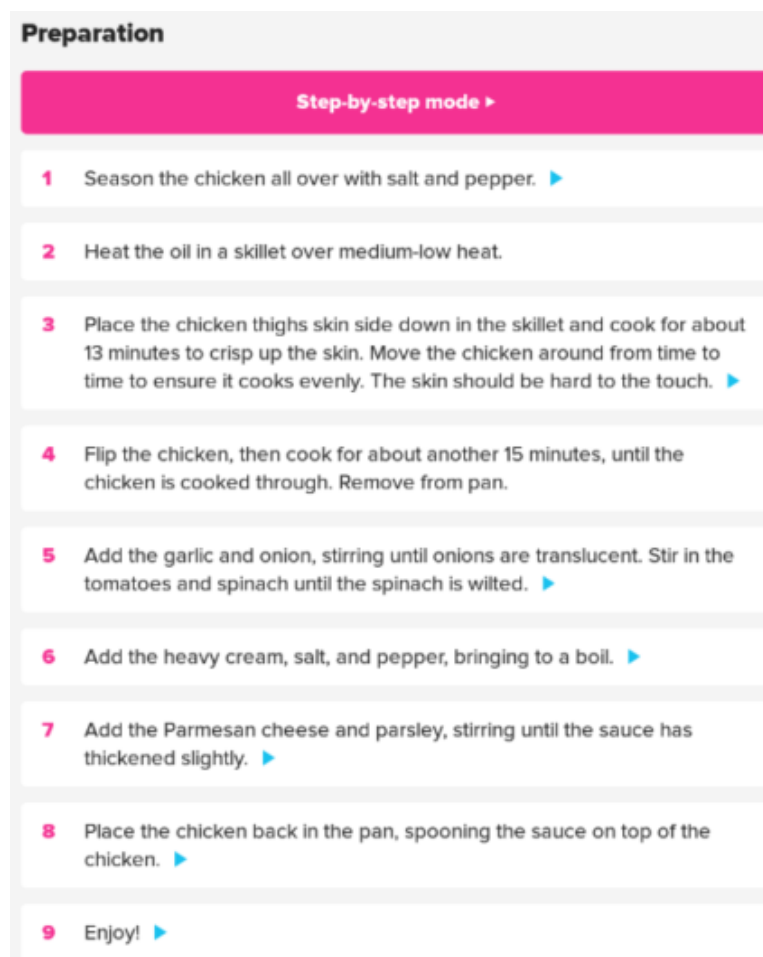
FIGURA 7 - TASTY – TELA DE RECEITA COM FOCO NOS INGREDIENTES



← Creamy Tuscan Chicken		→	♥
Ingredients			
for 4 servings			
bone-in, skin-on chicken thighs		4	
salt, for the chicken		2 teaspoons	
pepper, for the chicken		1 teaspoon	
oil		1 tablespoon	
garlic, chopped		3 cloves	
onion, diced		½	
tomato, diced		1	
spinach		2 cups	
heavy cream		2 cups	
salt		1 teaspoon	
pepper		1 teaspoon	
grated parmesan cheese		½ cup	
fresh flat-leaf parsley, chopped		2 tablespoons	
Nutrition Info			View Info +

FONTE: Tasty (2020)

FIGURA 8 - TASTY – TELA DE RECEITA COM FOCO NO PASSO A PASSO



FONTE: Tasty (2020)

Apesar do aplicativo Tasty não possuir as funcionalidades de cadastro e busca de receita por meio dos ingredientes, seu sistema de unidades de medida é bem definido, o que ajuda na visualização de cada item.

2.4.4 Tudo Gostoso

O último aplicativo analisado foi o Tudo Gostoso, criado em 2005, atualmente, o maior sistema de receitas do Brasil, com mais de 30 milhões de acessos no site por mês (TUDO GOSTOSO, 2021). A versão do sistema para dispositivos móveis, apresenta apenas algumas funções que estão disponíveis no site, como a possibilidade de salvar receitas como favoritas, acessá-las sem conexão de Internet, e o envio de novas receitas.

A FIGURA 9 apresenta a disposição dos ingredientes ao acessar uma receita no aplicativo. É possível perceber que os ingredientes tem suas medidas e quantidades bem definidas. A FIGURA 10 exibe os comentários da receita, mostrando que um usuário pode adicionar comentários a uma receita caso tenha um perfil cadastrado. Além disso, o utilizador tem a possibilidade de marcar como favorita uma receita, caso goste. A FIGURA 11 ilustra uma pesquisa realizada por ingredientes no aplicativo, função existente, porém, não é detalhada em nenhum momento. A FIGURA 12 demonstra uma criação de nova receita pelo usuário, enfatizando a possibilidade de entrada de qualquer nome de ingrediente.

FIGURA 9 - TUDO GOSTOSO - INGREDIENTES DA RECEITA



FONTE: Tudo Gostoso (2021)

FIGURA 10 - TUDO GOSTOSO - COMENTÁRIOS DA RECEITA

←

COMENTÁRIOS

COMO VOCÊ AVALIA ESTA RECEITA?

★★★★★

CANCELAR ENVIAR

COMENTAR

Renata Mello ★★★★★ Ficou maravilhoso!!!


tatiana ★★★★★ Fico maravilhoso

Lara Carvalho ★★★★★ Fiz 1/3 da receita com medo de errar. Simplesmente perfeito

claudiane carvalho ★★★★★ Tô fazendo. Depois volto pra dizer se deu certo

FONTE: Tudo Gostoso (2021)

FIGURA 11 - TUDO GOSTOSO - PESQUISA DE RECEITA

 salmao cebolinha farinha 

6 RECEITAS ENCONTRADAS



MUFFIN DE SALMÃO E QUEIJO BRIE

 108 FAVORITARAM



SALMÃO AO LEITE DE COCO

 41 FAVORITARAM




ENROLADINHO DE FILE DE SALMÃO E TILÁPIA

 1 FAVORITARAM



SALMÃO ACEBOLADO

 60 FAVORITARAM



BOLINHO DE SALMÃO

FONTE: Tudo Gostoso (2021)

FIGURA 12 – TUDO GOSTOSO - CRIAÇÃO DE RECEITA

← INFO

INGREDIENTES

- Teste
- Teste2
- Teste3

+

PREPARO

- 1 Teste4
- 2 Teste5

+

PRÓXIMO

FONTE: Tudo Gostoso (2021)

Ao analisar as funcionalidades do aplicativo, é notório que a definição dos ingredientes na receita é detalhada de forma satisfatória e existe a possibilidade de inclusão de comentários, funcionalidades a serem exploradas pelo Random Foods. Entretanto, não existe a possibilidade de visitar o perfil de um usuário ou visualizar suas receitas, tornando-se um diferencial.

A busca de receitas pelos ingredientes existe no Tudo Gostoso, porém tal função é limitada e pode passar invisível a certos utilizadores. Além disso, existe a possibilidade de criação de receitas pelo usuário, mas, assim como demonstrado na FIGURA 12, a adição de ingredientes é de livre escrita do autor, abrindo possibilidade de

inconsistências em parte das receitas. Não foi possível finalizar uma criação de receita por erros encontrados no meio do processo.

2.4.5 Comparação De Funcionalidades

O QUADRO 1 exibe um comparativo de todas as funcionalidades encontradas nos *softwares* já existentes com a mesma temática. Além das ferramentas já citadas, foram incluídas outras de menor relevância nesse estudo por serem mais distantes do resultado procurado.

QUADRO 1 - QUADRO COMPARATIVO DE FUNCIONALIDADES

APLICATIVOS	CRITÉRIOS						
	Pesquisa por ingrediente	Pesquisa sem limitação de ingredientes	Crítérios para ordenação da pesquisa	Avaliações/ Curtidas	Interface e conteúdo em Português Brasileiro	Comentários	Cadastro de receitas pelo usuário
Random Foods	X	X	X	X	X	X	X
SuperCook	X	X	-	X	-	-	-
BigOven	X	-	-	X	-	-	-
Tasty	-	-	X	X	-	X	-
Tudo Gostoso	X	X	-	X	X	X	X
Yummly	X	X	-	X	-	X	-
CookPad	X	-	-	X	X	X	X
Petit Chef	X	-	-	X	X	X	-

FONTE: Os autores (2021)

Sendo assim, é perceptível que a ferramenta a ser desenvolvida nesse projeto explora funções já existentes em outros *softwares*, porém, nenhum dos aplicativos analisados nesse capítulo apresentam todas elas em um só programa. Para a realização do objetivo final desse projeto, serão desenvolvidas (como apresenta o QUADRO 1) todas as funcionalidades que cada aplicativo estudado apresentou em suas particularidades.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Nesse capítulo serão abordadas as metodologias e os materiais adotados e adaptados para o desenvolvimento do aplicativo Random Foods.

3.1 METODOLOGIA ÁGIL

O Manifesto Ágil foi criado em fevereiro de 2001 por dezessete especialistas em processos de desenvolvimento de *software* dando origem ao termo “Metodologia Ágil” (AGILE MANIFESTO, 2015).

Segundo Pressman (2011), o desenvolvimento de Metodologias Ágeis serve para reparar fraquezas perceptíveis da engenharia de *software* tradicional. O seu principal objetivo é satisfazer o cliente entregando rapidamente e com frequência, sistemas com algum valor.

Apesar de ser usada para um desenvolvimento mais rápido “estas metodologias não são uma ‘licença’ para improvisar modelos, ou desenvolver *softwares* em ritmo acelerado e sem controle de qualidade” (NUNES, 2017, p. 4). Ao contrário disso, Sommerville (2007) afirma que, Metodologias Ágeis são feitas com pequenos incrementos e que novas versões do sistema são entregues ao cliente a cada duas a três semanas. Dessa forma é possível obter um *feedback* mais rápido do cliente, utilizando a comunicação informal, e assim evoluindo os requisitos e minimizando a documentação.

Existem várias metodologias que se encaixam como ágeis. O Manifesto Ágil (2015) deu origem ao *Scrum*, *Extreme Programming*, entre outras. Todavia, no desenvolvimento deste projeto foi utilizado o *Kanban*, pois, de acordo com Ahmad et al. (2013), apresenta uma melhor visão do fluxo da produção além de limitar o que está sendo produzido.

3.2 KANBAN

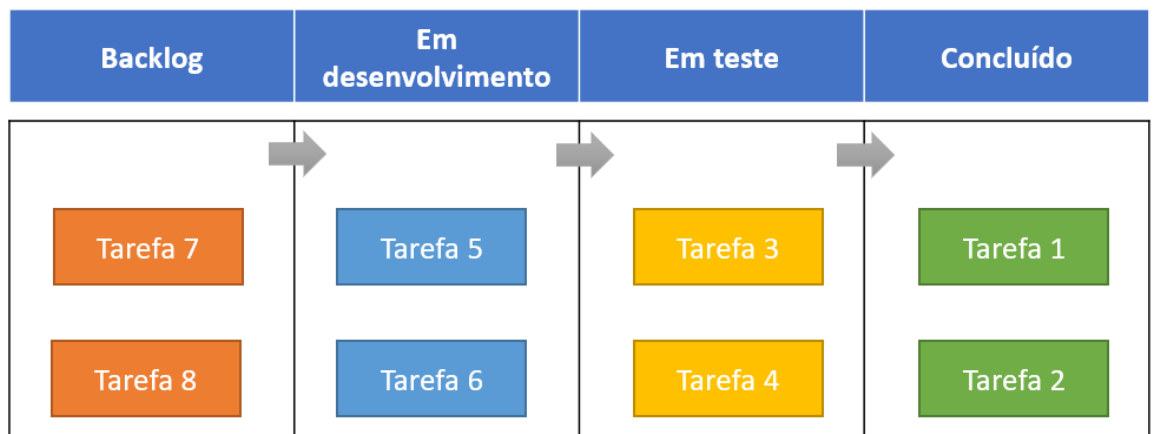
Kanban é um termo japonês que significa “Cartão de visualização” originalmente utilizado na Toyota para sinalizar a quantidade de trabalho em progresso na ala de manufatura. É uma metodologia ágil que, diferente das demais, não possui iterações, como aponta Gomes (2013, p. 16):

“Ao invés disso, desacopla o planejamento, priorização, desenvolvimento e entrega, de forma que cada uma dessas atividades possa ter sua própria cadência para melhor se ajustar à realidade e necessidade que o processo demanda.”

A visibilidade e transparência do processo é a maior vantagem oferecida pelo *Kanban*. Para a sua utilização, é necessário que já exista processos com etapas bem definidas, dessa forma, “seu uso se propõe a expor esse processo e como ele está sendo executado” (DANTAS e AQUINO, 2016, p. 4).

Para Boeg (2012), no *Kanban*, não há regras para o design do quadro de tarefas, podendo ter seu modelo modificado de acordo com as necessidades de cada desenvolvedor, dando liberdade aos organizadores que usarem essa ferramenta. Com base nisso, a FIGURA 13 representa um exemplo simplificado de como pode ser produzido um quadro de *Kanban*.

FIGURA 13 – EXEMPLO DE QUADRO KANBAN



FONTE: Adaptado de BOEG (2012) pelos autores (2021).

Na FIGURA 13, é possível observar como o *Kanban* permite que as tarefas sejam dispostas de uma maneira organizada, separando-as com base no seu estado atual. A coluna de *backlog* se refere as tarefas que estão na fila de espera para início de produção, na próxima etapa são designadas as tarefas que estão em desenvolvimento pela equipe no momento, após o desenvolvimento as tarefas passam para o estágio de homologação e teste, onde são revisadas, e por fim as atividades que foram aprovadas na revisão obtêm o estado de concluída e caso contrário, retornam para o desenvolvimento.

3.3 KANBAN NESTE PROJETO

Este tópico aborda a utilização da metodologia do *Kanban* a partir da ferramenta escolhida para o projeto, Trello.

3.3.1 Trello

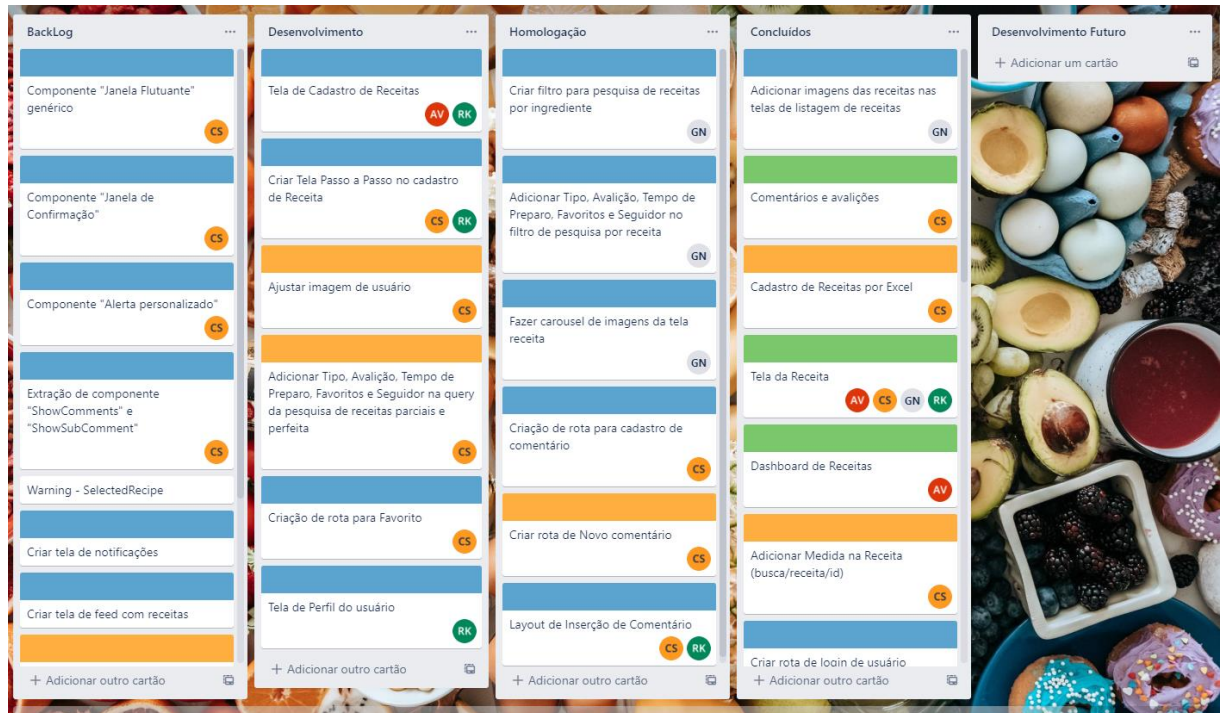
Para a criação dos quadros de tarefas, foi utilizado o Trello (2021), uma ferramenta de gerenciamento de projetos que oferece uma excelente organização das atividades. Criado pela Fog Creek Software em 2011, e comprado pela Atlassian em 2017, o Trello (2021) conseguiu uma fama muito grande dentro da área de gerenciamento, tendo importantes empresas, como o eBay que utiliza a ferramenta em sua gestão de projetos.

O Trello (2021) permite criar listas, e dentro de cada uma delas, quadros que contém as atividades a serem realizadas. Ao criar uma nova tarefa, é possível atribuir um responsável e uma data de previsão para entrega, possibilitando um melhor controle sobre o estado de cada tarefa.

3.3.2 Aplicação do Kanban

Como “as únicas limitações são a imaginação, a criatividade e as restrições de um sistema eletrônico, ou o espaço na parede” (BOEG, 2012, p. 6), a FIGURA 14 representa o modelo de quadro *Kanban* utilizado neste projeto.

FIGURA 14 - QUADRO KANBAN



FONTE: Os autores (2020).

Por meio da ferramenta Trello (2021), foi organizado o quadro *Kanban* demonstrado na FIGURA 14. A criação de cada coluna foi dividida em etapas de desenvolvimento seguindo o mesmo modelo apresentado na FIGURA 13 adicionando somente a etapa de “Desenvolvimento Futuro” que faz referência as implementações futuras descritas no capítulo 6.

3.4 TECNOLOGIAS UTILIZADAS

Neste tópico são apresentadas as tecnologias utilizadas no trabalho e suas finalidades.

3.4.1 JavaScript

O JavaScript é uma linguagem de programação criada no ano de 1995 pelo programador Brendan Eich com o propósito inicial de integrar programas a “páginas web” (aplicações interpretadas pelo navegador) do navegador Netscape (um dos primeiros navegadores gráficos) (RAUSCHMAYER, 2014).

Com sua popularização, passou a ser adotada pela maioria dos outros navegadores. Graças a essa linguagem, tornou-se possível a criação de páginas web que possuam interações diretas com o usuário, sem a necessidade da atualização da página (HAVERBEKE, 2018).

Após a linguagem se difundir, a ECMA (European Computer Manufactures Association), uma associação dedicada a padronização de informações e sistemas de comunicações, elaborou um documento que contém maneiras de como trabalhar com o JavaScript, ficando conhecido como ECMAScript. (MOZILLA, 2018).

Haverbeke (2018) afirma que o JavaScript é uma linguagem que permite muita liberdade ao programador, o que facilita a aprendizagem para os iniciantes. Por essa razão, abre portas para a criação de diversas técnicas que podem ser impossíveis de serem escritas em outras linguagens.

Na pesquisa “Developer Survey” realizada em fevereiro de 2020 pelo site Stack Overflow com a participação de aproximadamente 65 mil desenvolvedores de todo o mundo, foi possível identificar que o JavaScript segue em primeiro lugar entre as linguagens mais utilizadas em seu oitavo ano consecutivo, correspondendo a 67,7% da escolha dos entrevistados (STACK OVERFLOW, 2020).

3.4.2 Typescript

O TypeScript surgiu em outubro de 2012, desenvolvido e mantido pela Microsoft tendo Anders Hejlsberg como líder de projeto. É uma linguagem *open source* (código

aberto) baseada em JavaScript que foi criada com o intuito de aumentar a robustez e facilitar a manutenção da aplicação, após equipes da Microsoft enfrentarem problemas em códigos JavaScript (TYPESCRIPT, 2021).

De acordo com Abreu (2017) a tipificação dos dados assume um papel muito importante, oferecendo um conjunto de estruturas específicas que procura simplificar a efetivação de cenários complexos. Para exemplificar, ao definir o tipo de uma variável, o compilador de TypeScript verifica se os valores atribuídos correspondem ao tipo definido, produzindo um erro em tempo de compilação, evitando que aconteça uma falha no momento da execução. Sendo assim, contribuindo na redução de *bugs* (erros) no código final e consequentemente aumentando a produtividade do programador (ABREU, 2017).

Na pesquisa “The RedMonk Programming Language Rankings” realizada em janeiro de 2020 utilizando como fonte os repositórios do GitHub, TypeScript foi classificada como uma das dez linguagens mais populares entre os desenvolvedores (REDMONK, 2020). Bem como, aponta a pesquisa “Developer Survey” realizada pelo site Stack Overflow em fevereiro de 2020 que também evidenciou a notoriedade da linguagem, com o índice de 67,1%, ocupando o segundo lugar de popularidade entre os desenvolvedores entrevistados (STACK OVERFLOW, 2020).

3.4.3 Node.js

Node.js é um ambiente de execução JavaScript para configuração de servidores. Foi criado em 2009 por Ryan Dahl, após perceber uma oportunidade de melhoria na comunicação entre servidores e aplicações, uma vez que os servidores existentes da época trabalhavam desperdiçando tempo e recurso (IHRIG, 2014). A tecnologia é mantida pela OpenJs Foundation, uma fundação criada em 2019 com o objetivo de promover a utilização do JavaScript e de suas tecnologias relacionadas (NODE, 2021).

Dahl, em seu estudo de melhoria, utiliza como comparação o servidor Apache para aplicações web, o qual possui limites ao lidar com conexões concorrentes. De acordo com a pesquisa, a forma como se utilizava códigos web por parte do servidor bloqueava os recursos a todo momento, o que obrigava a criação de diversas pilhas durante uma concorrência com o objetivo de evitar que as tarefas ficassem travadas no momento de um sobrecarregamento da aplicação (DUARTE, 2021).

Segundo Ihrig (2014), ao utilizar servidores tradicionais, é normal que um segmento não realize nenhuma ação durante o bloqueio de uma operação de entrada ou

saída (E/S). No entanto, o Node.js possui apenas um único segmento, e bloqueá-lo ocasiona a parada de todo o servidor. Para correção desse problema o Node.js utiliza quase que exclusivamente E/S sem bloqueio. Para exemplificar, caso o Node.js necessite realizar uma consulta a uma base de dados, essa é emitida e o servidor passa a executar outra tarefa. Quando essa busca é retornada, é realizada a chamada de uma função assíncrona responsável pelo processamento do resultado da pesquisa. Dessa forma, ao utilizar um modelo de execução assíncrono e não bloqueador, o Node.js oferece soluções extremamente escalonáveis e com o mínimo de sobrecarga, tornando sua utilização eficiente. Por essa razão, grandes empresas, como LinkedIn, Netflix, IBM, Uber, Walmart, PayPal e DowJones utilizam a linguagem em suas aplicações (THESSIS, 2017).

Além das grandes empresas, muitos usuários escolheram utilizar o Node.js para desenvolvimento. De acordo com a pesquisa realizada em 2020 pelo site Stack Overflow, “Developer Survey”, o Node.js ocupa o primeiro lugar pelo segundo ano consecutivo entre as tecnologias que os desenvolvedores estão utilizando, fazendo parte de 51,4% da resposta dos entrevistados (STACK OVERFLOW, 2020).

3.4.4 React Native

O React Native é um *framework* JavaScript (conjunto de códigos prontos que auxiliam no desenvolvimento) utilizado para criação de aplicativos móveis nativamente renderizados para iOS e Android. Ele é baseado no React, biblioteca JavaScript do Facebook para construções de interface de usuário, porém em vez de ser direcionado para aplicações de navegador, visa plataformas móveis. (EISENMAN, 2016).

A ferramenta foi criada em 2013 por uma equipe de engenheiros do Facebook em um Hackathon, uma maratona de programação que pode ocorrer durante horas, dias ou até semanas, com o objetivo de desenvolver uma solução para um problema dentro de um determinado tempo. Em 2015, o projeto teve sua primeira aparição pública, no evento React.js Conf. Então, meses depois, foi anunciado na conferência F8 – evento anual realizado pelo Facebook que ocorre na cidade de São Francisco, Califórnia – que a ferramenta seria um projeto de código aberto disponibilizado no GitHub e mantido pelo próprio Facebook. (ESCUDELARIO, PINHO, 2020).

De acordo com Eisenman (2016), uma característica que destaca o React Native em meio a outros *frameworks* de desenvolvimento para dispositivos móveis, é de que, ele possibilita renderizar as telas da aplicação utilizando as APIs de renderização padrão

de sua plataforma *host*, isto é, utilizando componentes nativos de cada ambiente a ser utilizado (iOS ou Android). Além disso, o React Native funciona separadamente do segmento de interface de usuário principal, para que o aplicativo mantenha o alto desempenho sem sacrificar sua capacidade.

3.4.5 Expo

O Expo é um *framework* de código aberto mantido no gerenciador de repositórios GitHub, que facilita a construção e implantação de aplicações React Native. Para desenvolver com o Expo, são necessárias duas ferramentas, Expo CLI e Expo GO (EXPO, 2021).

Expo CLI é um aplicativo de linha de comando utilizado para inicializar o projeto que é a principal interface entre o desenvolvedor e a ferramenta. O Expo Go, por sua vez, além de permitir realizar testes de maneira fácil e confiável no dispositivo, funciona como um kit de desenvolvimento de *software* (SDK) que oferece acesso a recursos nativos do *hardware* possibilitando a criação de projetos tanto para Android quanto para iOS (IDE, 2020).

3.4.6 Visual Studio Code

O Visual Studio Code foi lançado em 2015 pela Microsoft, sendo um editor de código destinado ao desenvolvimento de aplicações *web*. Ele foi anunciado durante o Build, um evento anual que ocorre nos Estados Unidos destinado a desenvolvedores (VISUAL STUDIO CODE, 2021).

A ferramenta é considerada leve e de multiplataforma, ou seja, está disponível tanto para o sistema operacional Windows quanto para Mac OS e Linux. A mesma possui suporte para sintaxe de diversas linguagens como Python, Ruby, C++, Node.js, React Native, TypeScript, entre outras (VISUAL STUDIO CODE, 2021).

Dito isso, nota-se que além de ser um editor totalmente gratuito, é também de código aberto, o que permite que a comunidade técnica possa contribuir com seu desenvolvimento, possibilitando a criação de extensões e novas funcionalidades. Uma extensão de grande importância é a que possibilita versionamento Git a partir do próprio editor, o que torna o desenvolvimento extremamente prático e ágil (VISUAL STUDIO CODE, 2021).

3.4.7 Insomnia

De acordo com RedHat (2021), uma API (Application Programming Interface) é um conjunto de definições e protocolos usados no desenvolvimento e na integração de *software* de aplicações. Ela permite que a aplicação ou serviço tenha uma comunicação estabelecida com outros produtos e serviços sem ter a necessidade de conhecer a implementação destas. Ela pode representar como uma camada intermediária entre a apresentação e a de banco de dados da aplicação.

Uma API REST, é uma interface de programação de aplicações que segue os padrões de conformidade da arquitetura REST (Representational State Transfer), tal arquitetura criada por Roy Fielding tem como finalidade simplificar criações de *Web Services* (integração entre sistemas). Dessa forma, trabalha utilizando o protocolo padrão da *web*, o HTTP, apropriando de todos os recursos que o mesmo oferece, como interface uniforme e princípio de endereçamento (OLIVEIRA, 2014).

Ao desenvolver uma API, a fase de testes é de suma importância, pois determina se as interfaces de programação de aplicativos atendem as especificações de funcionalidade, consistência, eficiência, usabilidade, desempenho e segurança, além de auxiliar na descoberta de problemas no comportamento esperado de uma API (BARROS, 2020).

O Insomnia é uma ferramenta de código aberto, usada para armazenar, organizar e executar solicitações REST API. Ele permite enviar solicitações REST com suporte para gerenciamento de *Cookies* (arquivo utilizado para armazenar preferências e informações do usuário que acessa a página *web*), variáveis de ambiente, geração de código e autenticação. A aplicação permite executar solicitações do tipo REST, SOAP, GraphQL e GRPC (KANJILAL, 2021).

Diferentemente das outras ferramentas utilizadas para testes de API, o Insomnia fornece suporte para criação de novos *plug-ins* (extensão adicionada a um programa principal, adicionando funções e recursos), variáveis de ambiente que auxiliam na praticidade ao utilizar o endereçamento, além de possuir formatos de respostas variados diferentemente de JSON e XML, como páginas HTML, imagens e até documentos PDF (KANJILAL, 2021).

3.4.8 PostgreSQL

O PostgreSQL (2021) é um sistema gerenciador de banco de dados de código aberto, criado no ano de 1986 como parte do projeto POSTGRES da Universidade da Califórnia em Berkeley. Com mais de trinta anos de desenvolvimento ativo, esse projeto vem sendo mantido no gerenciador de repositórios GitHub por desenvolvedores voluntários. Esse é um banco de dados do tipo relacional que utiliza a linguagem SQL, oferecendo recursos que mantêm o armazenamento de dados seguro, tendo capacidade de trabalhar com grandes cargas de dados.

Essa ferramenta possui muitos recursos destinados a auxiliar os desenvolvedores a construir aplicativos, proteger a integridade dos dados e criar ambientes tolerantes a falhas, sem importar o tamanho do conjunto de dados. O PostgreSQL é altamente extensível, isto é, tem a possibilidade de definição de tipos de dados próprios, construir funções personalizadas e até mesmo escrever códigos de diferentes linguagens de programação sem que necessite recompilar o banco de dados (POSTGRESQL, 2021).

3.4.9 Amazon Relational Database Service (RDS)

Amazon RDS (2021), é um dos serviços proporcionados pela Amazon Web Services – plataforma de computação e armazenamento em nuvem – lançado em 2009 e focado em facilitar a configuração, operação e escalabilidade de banco de dados relacionais em nuvem (*on-line*). A ferramenta automatiza tarefas extensas de administração de bancos de dados, como o provisionamento de *hardware*, configuração do banco, aplicação de *patches*(atualizações) e *backups*.

O serviço está disponível para utilização em vários tipos de instância de banco de dados e oferece suporte para Amazon Aurora, PostgreSQL, MySQL, MariaDB, Oracle Database e SQL Server. Dessa forma, é possível migrar facilmente bancos de dados existentes para o Amazon RDS (AMAZON WEB SERVICES, 2021).

3.4.10 Git e GitHub

O Git inicialmente foi projetado e desenvolvido por Linus Torvalds sendo lançado em 2005 para a comunidade. Seu objetivo é realizar um controle de versões distribuído, ou seja, proporcionar uma maneira de salvar alterações ao longo do tempo sem substituir versões anteriores, possibilitando visualizar, comparar e reverter essas mudanças.

O GitHub foi criado em fevereiro de 2008, pelos desenvolvedores Chris Wanstrath, J. Hyett, Tom Preston-Werner e Scott Chacon utilizando a linguagem de programação Ruby on Rails, com a finalidade de armazenar os projetos que utilizam versionamento via Git em repositórios remotos, promovendo uma fácil comunicação entre os contribuidores do projeto (GITHUB, 2021). GitHub atualmente tem cerca de 65 milhões de usuários e mais de 200 milhões de repositórios se tornando então a maior plataforma de hospedagem de código fonte do planeta (LI, 2021).

3.5 UML – LINGUAGEM DE MODELAGEM UNIFICADA

De acordo com Larman (2000), a UML, abreviação para Linguagem de Modelagem Unificada (Unified Modeling Language) é utilizada para descrever métodos de modelagem de sistemas usando conceitos de orientação a objetos. O autor cita a modelagem como uma maneira de descobrir como objetos interagem entre si, quais as funções de determinadas classes de forma a trabalharem do melhor modo possível juntas.

Segundo Fowler (2005), o principal valor da utilização da UML (Linguagem de modelagem unificada) está na comunicação e no entendimento. Sendo assim, a criação de bons diagramas pode ajudar a transmitir ideias sobre um projeto, particularmente quando se procura evitar muitos detalhes. Dessa forma, tornando-se uma boa ferramenta para a compreensão do sistema ou de um processo de negócio individualmente.

3.5.1 Diagrama De Caso De Uso

Segundo Fowler (2005), os casos de uso proporcionam uma narrativa de como cada ator utiliza o sistema, considerando que o projeto possui diversas funcionalidades que constituem uma maneira de repartir o sistema para planejar um projeto iterativo, pelo qual cada iteração implementa várias funcionalidades.

O diagrama de casos de usos é valioso porque identifica as expectativas dos clientes para o sistema, os recursos específicos e o comportamento compartilhado entre os recursos (SANTOS; RADAEL; PINHATA; ROSSI; MENDES, 2006, p3).

Sua utilização é importante pois os diagramas de caso de uso permitem uma “visão geral” do sistema, mapeando todas as funcionalidades. Isso permite aos desenvolvedores uma análise durante o período de especificação do sistema, verificando se ele está suficientemente especificado ou se ainda faltam funcionalidades necessárias (GUDWIN, 2015).

3.5.2 Especificação De Casos De Uso

Cada caso de uso tem seu curso típico (fluxo principal) em que são relacionadas as etapas da interação do usuário com o sistema, descrevendo uma situação padrão que idealmente acontece. Um caso de uso pode possuir fluxos alternativos, em que são observadas possíveis alterações no curso principal, não sendo necessariamente situações erradas, mas sim casos em que variam de acordo com a escolha do usuário (PEREIRA, 2011).

Dessa forma, a especificação demonstra a ação do ator, e a sua respectiva resposta esperada, apresenta o comportamento da aplicação sem abordar aspectos ligados a arquitetura ou a codificação. Um caso de uso é formado por um conjunto de cenários que podem ser executados de diversas maneiras. Sendo assim, os fluxos de evento descrevem o que exatamente acontece em cada um desses cenários, buscando detalhar ao máximo a execução do sistema. (CELEPAR, 2009).

3.5.3 Diagrama De Classes

De acordo com Pereira (2011), o diagrama de classes surge no projeto quando se há a necessidade de caracterizar a estrutura da informação, ou seja, a visão estática do sistema, especificando suas relações atemporais entre os conceitos que compõem o domínio.

O diagrama de classes é um dos mais importantes da UML (Linguagem de modelagem unificada) pois serve de apoio para a maioria dos demais diagramas. Resumindo, o modelo define a estrutura de classes utilizadas pelo sistema,

determinando seus atributos e métodos além de estabelecer como suas classes se relacionam e trocam as informações entre si (GUEDES, 2011).

3.5.4 Diagrama De Sequência

Fowler (2005), descreve o diagrama de sequência como um diagrama de interação, que captura o comportamento de um único cenário, buscando mostrar exemplo de objetos e mensagens que são trocadas entre esses objetos durante um caso de uso, dessa forma, sendo útil para visualizar mostrar a colaboração entre os objetos.

De acordo com Larman (2000), os casos de uso sugerem como atores interagem com o sistema. Durante está interação, um ator gera eventos reconhecidos por um sistema como a solicitação de resposta de alguma operação. Para obter uma compreensão precisa do sistema, é desejável isolar e ilustrar as operações que um ator solicita ao sistema e o diagrama de sequência tem a finalidade de ilustrar as interações iniciadas pelos atores.

3.6 LISTA DE REQUISTOS FUNCIONAIS

Os requisitos constituem um conjunto de exigências estabelecidas pelo cliente ou usuário, que definem a estrutura e o comportamento de um *software* (CANGUÇU, 2021). Levando isso em consideração, os requisitos funcionais definem as funcionalidades do sistema, se referindo a requisição que o *software* deverá atender/realizar, ou seja, desejo ou necessidade que o sistema deverá materializar. Vários requisitos funcionais podem ser estabelecidos dentro de uma mesma funcionalidade, descrevendo funções e serviços que o sistema deve fornecer ao seu cliente (VENTURA, 2021).

3.7 MODELAGEM DO BANCO DE DADOS

O modelo de dados é uma junção de ferramentas que possibilitam a descrição dos dados, retratando sua semântica, seus relacionamentos e restrições de consistência. Desse modo, tornando-se fundamental para a criação da estrutura do banco de dados,

pois fornecem uma apresentação do projeto em seu nível físico, lógico e de visão (SILBERSCHATZ; KORF; SUDARSHAN, 2012).

O modelo lógico leva em consideração as limitações e implementa recursos como adequação de padrões, definição de chaves primárias e estrangeiras, nomenclatura, entre outras. Descreve como os dados serão armazenados no banco e também seus relacionamentos (KAUSHIK, 2019).

3.8 OUTRAS FERRAMENTAS

Neste tópico são citadas ferramentas que não tiveram grande impacto no desenvolvimento do projeto, porém auxiliaram na organização e análise do trabalho.

- Astah – Ferramenta de modelagem utilizada especificamente para a linguagem UML (Linguagem de modelagem unificada) aplicada na criação de diagramas (ASTAH, 2021).
- Balsamiq Wireframes – Ferramenta gráfica para criação de esboços de interfaces de usuário para sites, aplicações web/móveis, utilizada na criação dos protótipos da especificação dos casos de uso. (BALSAMIQ, 2021)
- Discord – Aplicativo para conversas em grupo por texto ou por voz, utilizado para realizar reuniões entre os membros para tomada de decisões e planejamento do projeto (DISCORD, 2021).
- Microsoft Teams – Aplicativo para reuniões e videoconferências em grupo, utilizado para encontros com o professor orientador e armazenamento de arquivos na nuvem (MICROSOFT, 2021).

3.9 PLANEJAMENTO

O projeto teve seu início a partir da definição dos membros da equipe e a escolha do professor orientador. Após isso, foram discutidos com o professor possíveis temas a serem abordados a fim de ter a melhor escolha para trabalho de conclusão do curso.

Em seguida, foi realizado um levantamento das ferramentas já existentes no mercado que tem o mesmo objetivo deste trabalho. A partir desse estudo, foi possível identificar quais as principais funcionalidades encontradas e quais diferenciais seriam explorados no sistema a ser desenvolvido. Com as comparações evidentes, foi possível definir os requisitos funcionais que o sistema possui (APÊNDICE A).

Com os requisitos bem definidos, foram elaborados os diagramas que facilitariam a documentação e desenvolvimento do trabalho, sendo eles, o diagrama (APÊNDICE B) e especificação dos casos de uso (APÊNDICE C) e os diagramas de sequência (APÊNDICE E).

3.9.1 Cronograma

O período de desenvolvimento do trabalho teve seu início em março de 2020 com o surgimento da ideia. Desde então, foram realizados encontros semanais na plataforma Discord, até outubro de 2020. Durante esse período, o processo foi dedicado a definição concreta do sistema, a elaboração do protótipo para *web* e a documentação para o TCC1.

A partir da defesa da primeira parte apresentada na matéria TCC1, foi iniciada a codificação do sistema, tendo um período de pausa no mês de janeiro de 2021. O processo teve sua continuidade por meio de reuniões diárias, nos meses de fevereiro até agosto de 2021, quando foi retomada também a elaboração do documento final.

O QUADRO 2 ilustra o cronograma das atividades realizadas e seus respectivos períodos de formulação e reformulação:

QUADRO 2 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Atividades	Período
TCC 1	
Definição do Tema	Março/2020
Estudo de aplicativos semelhantes	Abril/2020
Desenvolvimento dos diagramas	Junho/2020 - Julho/2020
Estudo de tecnologias	Junho/2020 - Julho/2020
Desenvolvimento de protótipo Web	Julho/2020 - Outubro/2020
Elaboração do Documento TCC1	Junho/2020 - Outubro/2020
Defesa do documento TCC1	Outubro/2020
TCC 2	
Desenvolvimento do aplicativo	Novembro/2020 - Agosto/2021
Correções no Documento	Junho/2021 - Julho/2021
Elaboração do documento final	Julho/2021 - Agosto/2021
Defesa do TCC	

Fonte: Os autores (2021)

3.9.2 Divisão De Responsabilidades

Durante o desenvolvimento do trabalho, toda a equipe esteve envolvida na codificação e tomada de decisões do projeto, incluindo a especificação, modelagem e documentação do sistema. Porém, para melhor aproveitamento das habilidades de cada integrante, a divisão de responsabilidades ocorreu entre *back-end* e *front-end*. Dessa forma, os integrantes Carlos Felipe Godinho Silva e Gleidison dos Santos Novais focaram o trabalho na estruturação do *back-end*, incluindo a lógica da aplicação e as rotas necessárias para realização de requisições entre o servidor e o cliente. Para a codificação do *front-end*, os integrantes André Vitor Kuduavski, Guilherme Vinícius

Valério e Rafael Henrique Karam se atentaram a criação das telas, identidade visual do aplicativo e a comunicação com o *back-end*.

Para melhor controle das atividades que estão sendo desempenhadas por cada integrante, foi utilizada a ferramenta Trello, que serviu como plataforma para aplicação da metodologia do *Kanban*.

3.10 MODELAGEM

A modelagem do projeto foi realizada de modo a caracterizar as classes que atendam os requisitos definidos, juntamente com a elaboração do modelo que o banco de dados deverá seguir, representado pelo diagrama entidade relacionamento. Dessa forma, o diagrama de classes é apresentado no APÊNDICE D e o diagrama de entidade relacionamento em sua forma lógica é mostrado no APÊNDICE F.

3.11 INFRAESTRUTURA DE DESENVOLVIMENTO

Para desenvolvimento do projeto foram utilizados os equipamentos com as seguintes especificações:

QUADRO 3 - EQUIPAMENTO 1

Proprietário	André Vitor Kuduavski
Nome da máquina	DESKTOP-LIAJ280
Fabricante	Asus
Modelo	VivoBook 15 X51OUR
Sistema Operacional	Windows 10
Memória RAM	8 GB DDR4
Processador	Intel i7-7500U 2.90 GHz
Armazenamento	HD: 1TB SSD:240GB
Placa de vídeo	NVIDIA GeForce 930MX

Fonte: Os autores (2021)

QUADRO 4 - EQUIPAMENTO 2

Proprietário	Carlos Felipe Godinho da Silva
Nome da máquina	DESKTOP-B5NQ03R
Fabricante	-
Modelo	-
Sistema Operacional	Windows 10
Memória RAM	32GB DDR4
Processador	AMD Ryzen 7 5800X 3.80GHz
Armazenamento	HD: 2TB SSD:500GB
Placa de vídeo	AMD Radeon RX 580

Fonte: Os autores (2021)

QUADRO 5 - EQUIPAMENTO 3

Proprietário	Gleidison dos Santos Novais
Nome da máquina	DESKTOP-OKQPMH1
Fabricante	-
Modelo	-
Sistema Operacional	Windows 10
Memória RAM	16GB DDR4
Processador	AMD Ryzen 5 2600 3.40GHz
Armazenamento	HD:2TB SSD:128GB
Placa de vídeo	NVIDIA GeForce GTX 1070

Fonte: Os autores (2021)

QUADRO 6 - EQUIPAMENTO 4

Proprietário	Guilherme Vinícius Valério
Nome da máquina	DESKTOP-SAU8169
Fabricante	Dell
Modelo	Inspiron 5480
Sistema Operacional	Windows 10
Memória RAM	8GB DDR4
Processador	Intel Core i7-8565U 1.80 GHz
Armazenamento	HD: 1TB
Placa de vídeo	NVIDIA GeForce MX150

Fonte: Os autores (2021)

QUADRO 7 - EQUIPAMENTO 5

Proprietário	Rafael Henrique Karam
Nome da máquina	DESKTOP-CV2JPJH
Fabricante	Acer
Modelo	Aspire 515-51G-72DB
Sistema Operacional	Windows 10
Memória RAM	8 GB DDR4
Processador	Intel Core i7-7500U 2.7 GHz
Armazenamento	HD: 1TB SSD: 240GB
Placa de vídeo	NVIDIA GeForce 940MX

Fonte: Os autores (2021)

4 DESENVOLVIMENTO

Neste capítulo, o desenvolvimento do sistema Random Foods é apresentado, descrevendo os artefatos escolhidos para montagem da arquitetura da aplicação e como foi realizada a implementação.

4.1 ARQUITETURA

Para organizar a estrutura do código, foi escolhida a arquitetura MVC (Model-View-Controller). A abordagem MVC é composta por três camadas. A camada *Model* (Modelo) possui a lógica da aplicação, que é responsável pelas regras de negócio e também pelos padrões de manipulação do banco de dados. A camada *View* (Visão) contém a apresentação para o usuário, que proporciona a entrada de dados e a visualização de respostas geradas, por fim, a camada *Controller* (Controlador) fornece o intermédio entre as *Views* e os *Models*, sendo responsável por interpretar as solicitações feitas por usuários tratando as ações nos objetos de *Models* (GAMMA, 2000).

Para que aconteça a recuperação de informações do banco de dados, as classes de controladores realizam requisições para a base com a utilização de rotas. Uma rota em uma API representa um “caminho” que será utilizado por uma aplicação ou cliente e retornará alguma informação (EXPRESS, 2021). Para realizar a construção da API, foi utilizado o *framework* Express, que possibilita gerenciar requisições de protocolo HTTP em diferentes URLs, definindo configurações padrões de uma aplicação *web* ou para dispositivos móveis, como a porta a ser utilizada para conexão a base de dados e mapeamento dos modelos que serão utilizados para renderizar uma resposta (BEZERRA, 2019).

As rotas são instanciadas pelo Express de quatro maneiras diferentes: “GET” para retornar dados, “POST” para enviar dados, “PUT” para edição de dados e “DELETE” para remoção de dados. As rotas criadas são armazenadas em um arquivo “routes.ts” e a partir das informações dele, as requisições são realizadas. A FIGURA 15 ilustra uma rota de retorno de ingredientes por uma requisição “GET”, realizando a chamada do método “index” presente no controlador de ingredientes. A FIGURA 16 apresenta um exemplo de rota de envio de dados, enviando a imagem do usuário como parâmetro e realizando a execução do método “create”, presente no controlador de usuários e responsável pela criação do usuário.

FIGURA 15 - ROTA DE RETORNO DE DADOS

```
routes.get('/busca/ingredientes', ingredienteController.index);
```

FONTE: Os autores (2021)

FIGURA 16 - ROTA DE ENVIO DE DADOS

```
routes.post('/cadastro/usuario', uploadProfilePic.single('image'), usuarioController.create);
```

FONTE: Os autores (2021)

4.2 IMPLEMENTAÇÃO

A implementação do sistema é dividida em *back-end* e *front-end*. A primeira parte trata-se do processo interno da aplicação, definindo os pontos principais da estrutura do projeto. Já a segunda, apresenta os processos referentes a interface desenvolvida para dispositivos móveis, juntamente com a integração com o *back-end*.

4.2.1 Ferramentas Utilizadas

Para o desenvolvimento da aplicação, foi escolhido o editor de códigos Visual Studio Code da Microsoft. Nele é possível adicionar a extensão para uso do Git, ferramenta utilizada para controle de versionamento do código, em conjunto com o GitHub, plataforma empregada para armazenamento do repositório de versões.

Para a codificação do *back-end*, foi utilizado o Node.js juntamente com o TypeScript, abordando bibliotecas como Express para criação de rotas e TypeORM para estruturação dos modelos do sistema. Com o objetivo de testar as rotas da aplicação, foi usado o Insomnia.

No desenvolvimento do *front-end*, o React Native foi abordado para criação de interfaces para dispositivos móveis, juntamente com o Expo Go, aplicativo empregado para realização dos testes da aplicação.

Para o armazenamento de dados, optou-se a utilização do serviço Amazon RDS, que possibilitou o uso do banco PostgreSQL online, mantendo todos os integrantes da equipe sempre com a mesma base de dados.

4.2.2 Back-end

O *back-end* é a parte do projeto que comporta a estrutura da aplicação. Tem como função realizar a comunicação entre as entradas de dados realizadas pelo usuário e o banco de dados do sistema, validando a persistência dos dados e a regra do negócio.

4.2.2.1 Banco De Dados Relacional

Em um banco de dados relacional, os dados são organizados em forma de tabelas, com campos que relacionam as tabelas entre si. Cada linha na tabela representa um registro com um campo ID exclusivo chamado de chave. Para criar consulta de dados em um banco de dados relacional, geralmente é utilizada a linguagem de consulta estruturada (SQL) (ORACLE, 2021).

O sistema gerenciador de banco de dados PostgreSQL foi escolhido para o armazenamento das informações do sistema. O *back-end*, constantemente realiza consultas no banco de dados para retornar dados de receitas, usuários, ingredientes, etc. Para melhor visualização das tabelas existentes no sistema, foi desenvolvido o Diagrama Entidade Relacionamento proposto no APÊNDICE F.

4.2.2.2 Sistema de usuários

O sistema de usuários é responsável pelo gerenciamento de perfis de usuário, possibilitando a criação e edição desses. Por ser uma rede social, o sistema permite que os usuários se relacionem entre si, podendo seguir e acompanhar novas receitas elaboradas e publicadas por outros perfis.

4.2.2.3 Sistema de Login

O sistema de login tem como função autenticar o usuário a partir dos dados enviados no login, realizando a validação com o banco de dados.

Para manter a segurança no aplicativo, as senhas são salvas no banco de dados em formato de *Hash*, foi utilizada a biblioteca *Crypto* do Node.js que permite implementar funções que trabalham com *Hashes* (sequências de *bits* de comprimento fixo geradas de forma procedimental a partir de um bloco de dados de origem) (NODE.JS, 2011).

O algoritmo usado para implementar a criptografia por *hash* foi o SHA256. Sua função é produzir *hashes* irreversíveis e exclusivos. Quanto maior for o número de *hashes* utilizado menor é a chance de dois valores criarem a mesma criptografia, garantindo a segurança de autenticação e de cifra das senhas (GOOGLE, 2021).

Para gerenciamento da autenticação, está sendo usado o JWT (JSON Web Tokens), que é uma sequência de caracteres, que caso o cliente e o servidor estejam sob utilização de requisições HTTPS, permite que apenas o servidor tenha conhecimento do “segredo” que irá validar o conteúdo do token confirmando a autenticidade do cliente (DUARTE, 2020).

Quando o usuário realiza o login, o servidor gera um *token* com uma data de expiração. A partir desse momento, nas próximas requisições realizadas pelo usuário, o JWT será enviado no cabeçalho da requisição, validando se está de acordo com a autenticação, permitindo o acesso ou não dos recursos solicitados, sem a necessidade de autenticar novamente (DUARTE, 2020).

4.2.2.4 Sistema de busca e cadastro de receitas

O sistema de busca de receitas foi modelado buscando o diferencial no modo de pesquisa padrão de receitas encontrado nos aplicativos já existentes e analisados nesse projeto. Geralmente ao procurar uma receita, o usuário pesquisa pelo nome do prato culinário e obtém várias versões do mesmo. Para que o mecanismo de busca seja realizado de forma diferente, foi projetado um sistema que realiza o processo inverso das pesquisas de receitas que são padronizadas. Dessa forma, o usuário escolhe os ingredientes que deseja que façam parte da pesquisa e o sistema retorna receitas que contenham esses ingredientes, ordenadas pelo número de curtidas que esse item recebeu.

Ao realizar uma busca, é permitido que o utilizador escolha parâmetros para filtrar os resultados, ou seja, é possível selecionar restrições a busca para receitas sem lactose, sem glúten ou então para dietas vegetarianas, veganas, etc. Assim, o sistema sugere apenas receitas adequadas ao gosto da pessoa.

Para realizar uma busca ou um cadastro, o usuário tem contato com uma lista de ingredientes pré-cadastrados no sistema pelos administradores, limitando a sua escolha, evitando que o utilizador escreva individualmente cada ingrediente desejado

para sua seleção. Evitando erros ortográficos ou ingredientes inexistentes, mantendo a consistência do sistema.

4.2.2.5 Sistema de unidades e medidas

As unidades e medidas servem para quantificar um ingrediente dentro de uma receita, definindo exatamente a quantidade que será usada. Levando em consideração a mesma lógica dos ingredientes, as unidades também são pré-cadastradas pelos administradores, buscando estipular um padrão ao associar com um ingrediente específico.

Sendo assim, as unidades foram divididas em três tipos: volume, peso e unidade. Ao cadastrar um ingrediente, o administrador já associa um tipo de unidade ao mesmo, definindo de qual classe pertencerá. Atualmente o processo de adição de novas unidades é realizado por importação de Excel, os autores são os únicos com permissões para realizar a função.

Além das unidades, foram criadas medidas específicas para cada tipo, com o objetivo de facilitar a escolha da medida de determinado ingrediente na hora do cadastro da receita. O QUADRO 8 apresenta as medidas padrões para cada unidade do sistema.

QUADRO 8 – MEDIDAS PADRÃO

Unidade	Medida	Taxa de conversão
Volume	Mililitro	0,001
	Litro	1
	Xícara	0,24
	Colher de sopa	0,015
	Colher de chá	0,005
Peso	Miligrama	0,01
	Grama	1
	Quilograma	1000
Unidade	Unidade	1

FONTE: Os autores (2021)

Para que um mesmo ingrediente possa assumir várias medidas sem perder o seu valor real, sua quantidade pode ser convertida para outras medidas. Cada medida possui uma taxa de conversão baseada na sua unidade. Quando a medida é do tipo

volume, é assumida a conversão para o litro, já quando a medida é do tipo peso, a conversão para a grama é considerada, por essa razão assumem o valor 1 (inteiro).

Para ingredientes do tipo volume, as medidas xícara, colher de sopa e colher de chá assumem o mesmo valor de conversão para todos os ingredientes. Já para o peso, essas medidas podem ter taxas de conversão diferentes para cada ingrediente. O QUADRO 9 ilustra uma possível diferença entre as conversões de medidas para ingredientes diferentes.

QUADRO 9 - MEDIDAS ESPECÍFICAS

Ingrediente	Medida	Taxa de conversão
Farinha de trigo	Xícara	120
	Colher de sopa	7,5
	Colher de chá	2,5
Açúcar	Xícara	160
	Colher de sopa	10
	Colher de chá	3,5

FONTE: Os autores (2021)

Como pode-se observar, além do sistema manter a consistência, evitando que o usuário coloque um tipo de medida inexistente ou com ortografia incorreta, cada ingrediente possui uma forma de ser convertido em outras medidas, sendo elas padronizadas ou específicas, possibilitando exibir a quantidade de um ingrediente em mais de um tipo de medida na apresentação da receita.

4.2.3 Front-end

O *front-end* é responsável por apresentar a interface do projeto ao usuário, sendo uma forma de entrada de dados organizada e agradável ao público que utilizará o aplicativo.

4.2.3.1 Identidade Visual

Para a criação das interfaces do sistema, foram utilizados títulos, subtítulos e ícones criados pelos autores, com o objetivo melhorar a experiência do usuário, mantendo um padrão entre as telas, além da logo do sistema que também foi elaborada pelos autores. A FIGURA 17 ilustra algumas das criações realizadas para as interfaces.

FIGURA 17 - IDENTIDADE VISUAL



FONTE: Os autores (2021)

4.2.3.2 Telas do sistema

Para apresentar as telas que compõem o sistema, é possível dividir em três módulos: pesquisa de receita, criação da receita e gerenciamento de usuário. O QUADRO 10 traz uma breve definição do papel desempenhado pelas telas em cada processo.

QUADRO 10 - TELAS DO SISTEMA

Ordem	Tela	Descrição
Pesquisa de Receita		
1	Home	Tela inicial com receitas sugestão de receitas aleatórias conforme os usuários seguidos pela pessoa.
2	Ingredientes para pesquisa	Seleção de ingredientes e filtros para pesquisa.
3	Receitas Encontradas	Receitas encontradas baseado nos ingredientes escolhidos.
4	Receita selecionada	Informações da receita encontrada, ingredientes, passo a passo e comentários.
Criação de Receita		
1	Informações gerais	Preenchimento de informações da receita, ex: Nome, categoria, tempo de preparo, etc.
2	Seleção de Ingredientes	Escolha de ingredientes presentes na receita.
3	Medidas dos ingredientes	Escolha de quantidade e tipo de medida para os ingredientes escolhidos.
4	Passo a passo da receita	Criação do passo a passo da execução da receita.
Gerenciamento de usuário		
1	Cadastro de usuário	Criação de um novo usuário.
2	Login	Início da sessão de um usuário já existente.
3	Perfil do usuário	Perfil do usuário com gráfico de análises de tipos de receitas adicionadas e ranking de curtidas.
4	Receitas do usuário	Perfil do usuário com receitas adicionadas pelo mesmo.
5	Edição do usuário	Edição dos dados do perfil de um usuário.
6	Logout	Fim da sessão de um usuário.

Fonte: Os autores (2021)

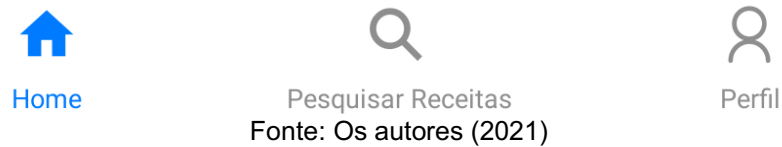
4.2.3.3 Navegação entre as telas

A React Navigation foi a biblioteca escolhida para desenvolvimento com o React Native para realizar a transição entre as telas do sistema e armazenar o histórico de navegação. Para o Random Foods foram utilizados três tipos de navegação: *Tab*

Navigation (Navegação por guias), *Stack Navigation* (Navegação em pilha) e *Drawer Navigation* (Navegação de Gaveta).

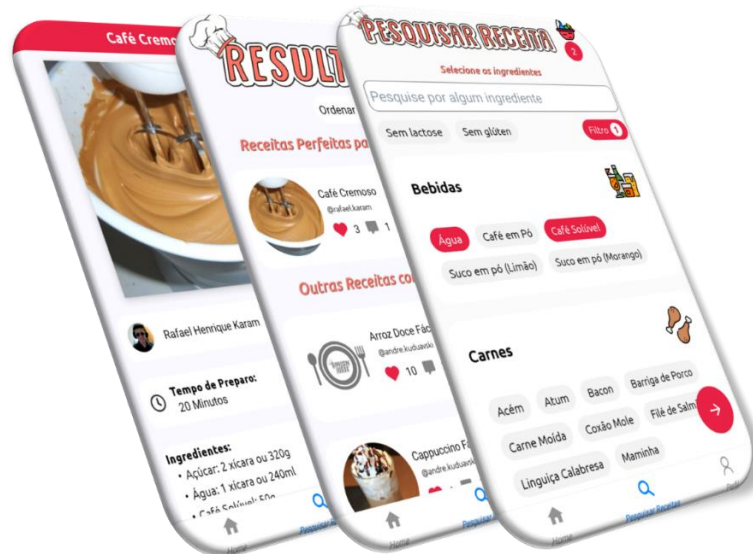
Para disposição das telas principais do projeto foi escolhida a navegação por guias. No aplicativo foram disponibilizadas três guias, na parte inferior das telas, alternando entre as telas de *feed*, pesquisa receitas e de perfil do usuário conforme ilustrado na

FIGURA 18 - NAVEGAÇÃO EM GUIAS



Para transitar entre as telas de um mesmo processo foi escolhida a navegação em pilha, que possibilita gerenciar o histórico de navegação conforme o usuário interage com o processo. As telas são “empilhadas” uma sobre a outra, caso o usuário realize o processo inverso, as navegações são realizadas na ordem em que foram empilhadas no histórico. A FIGURA 19 ilustra como fica o histórico em da navegação em pilha.

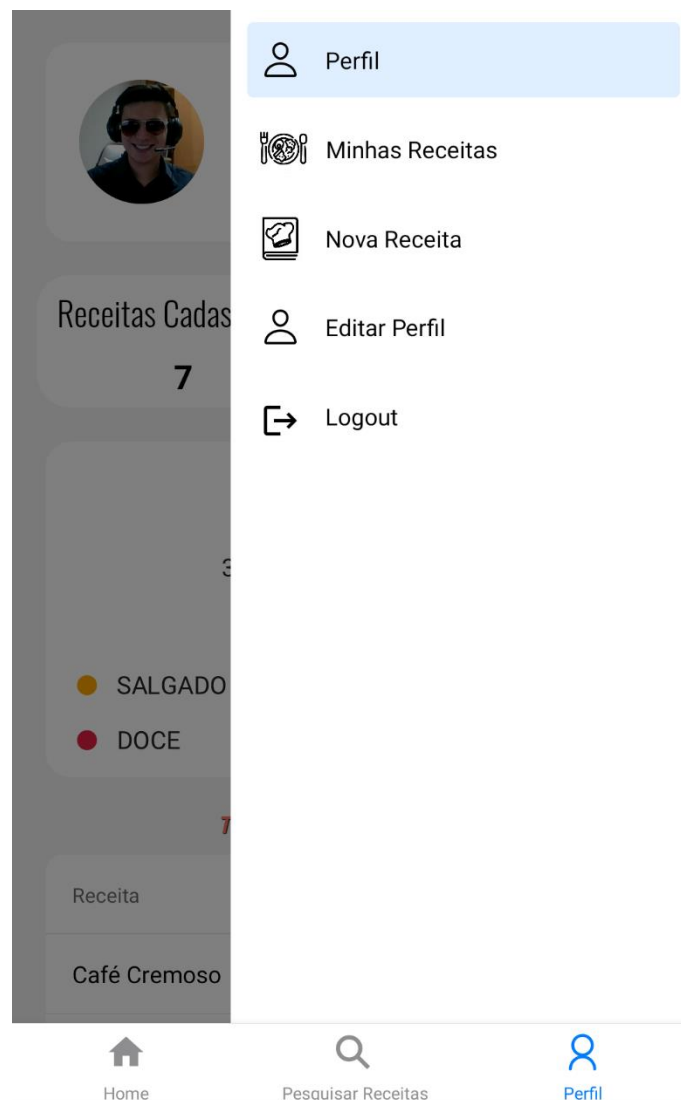
FIGURA 19 - NAVEGAÇÃO EM PILHA



Fonte: Os autores (2021)

Para finalizar a sessão de um usuário logado, foi utilizado a navegação em gaveta. Dessa forma, a partir do perfil do usuário, é possível abrir uma “gaveta” da parte direita da tela, contendo botões para realizar o *logout*, acessar o perfil do usuário, acessar as receitas do usuário, adicionar uma nova receita e editar o perfil. O uso dessa navegação é ilustrado na FIGURA 20.

FIGURA 20 - NAVEGAÇÃO EM GAVETA



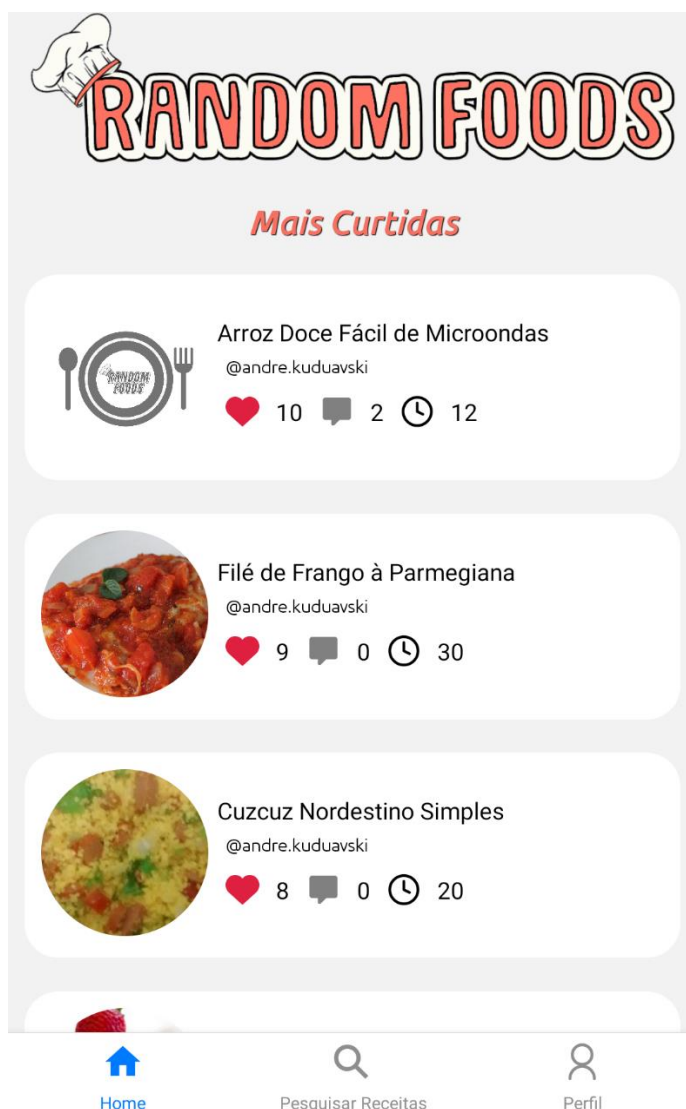
FONTE: Os autores (2021)

5 APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

Neste capítulo o sistema Random Foods é apresentado. Todas as interfaces e funcionalidades são descritas de acordo com os resultados obtidos no desenvolvimento do projeto.

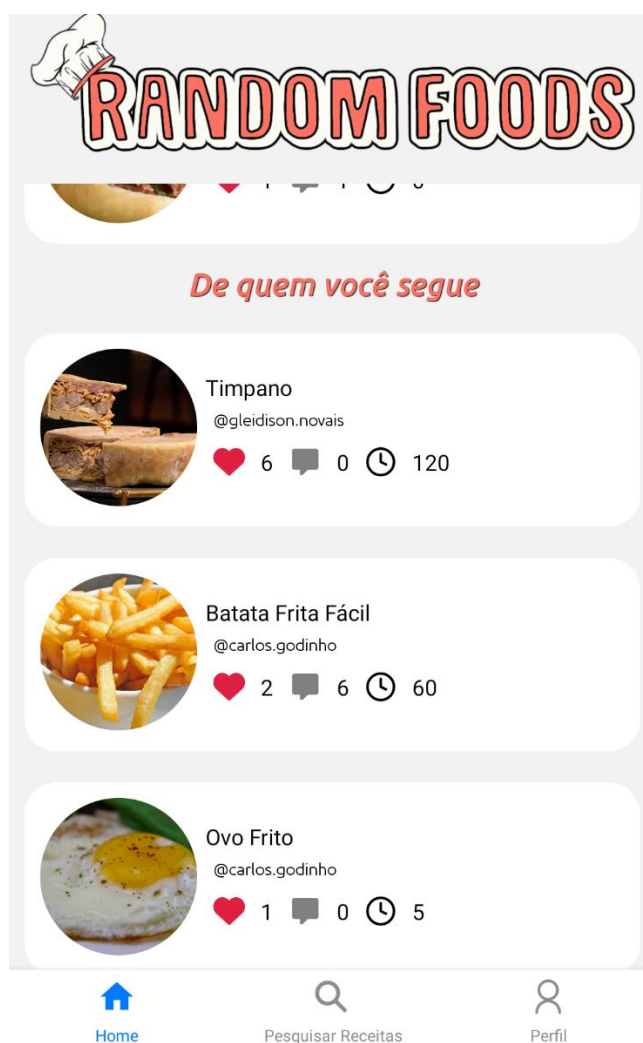
O primeiro contato que o usuário tem com o aplicativo é na tela inicial, FIGURA 21 e FIGURA 22. Nela, são apresentadas as receitas que possuem o maior número de curtidas (FIGURA 21). Caso o usuário esteja logado (com sessão ativa) no sistema, são apresentadas também, receitas que foram recentemente adicionadas pelos usuários seguidos por esse perfil (FIGURA 22).

FIGURA 21 - TELA INICIAL PARTE 1



FONTE: Os autores (2021)

FIGURA 22 - TELA INICIAL PARTE 2



FONTE: Os autores (2021)


Para utilizar o sistema, a pessoa não precisa ter uma conta cadastrada. Sendo assim, é possível realizar a busca no aplicativo e visualizar receitas já existentes sem estar autenticado, entretanto, a pessoa não consegue atribuir curtidas e adicionar comentários em receitas, ou seguir outros usuários.

Caso o usuário decida autenticar-se ao sistema, ao clicar na aba inferior “Perfil” ele é redirecionado para a tela de *login* (FIGURA 23), que valida os dados informados para iniciar a sessão do usuário no sistema. Ao realizar o login, o sistema gera um token de autenticação para ser considerado nas requisições que serão realizadas. O utilizador tem a possibilidade de realizar o login pelo Facebook, realizando sua autenticação com uma conta já existente na rede social. Dessa forma, o sistema apresenta a tela mostrada na FIGURA 24, realizando uma conexão com a API própria do Facebook.

É importante ressaltar que para utilizar o vínculo com o Facebook em ambientes de produção, é necessário investir um certo valor na plataforma. Como a funcionalidade

está sendo utilizada apenas para o desenvolvimento deste projeto, está sendo utilizada a versão gratuita para desenvolvedores, onde o vínculo está limitado a determinados perfis para realização de testes.

FIGURA 23 - LOGIN



The image shows the login screen of the 'RANDOM FOODS' app. At the top, there is a logo featuring a chef's hat and the text 'RANDOM FOODS' in a large, stylized, red-outlined font. Below the logo, the text 'ACESSE SUA CONTA' is written in a smaller, red-outlined font. The main login area is a white rounded rectangle containing two input fields: 'Login' with a person icon and 'Senha' (Password) with a lock icon and a toggle eye icon. Below these fields are two red buttons labeled 'Cadastrar' (Register) and 'Entrar' (Login). At the bottom of the white area is a blue button with the Facebook logo and the text 'Facebook'. The bottom of the screen features a navigation bar with three icons: a house for 'Home', a magnifying glass for 'Pesquisar Receitas' (Search Recipes), and a person icon for 'Perfil' (Profile).

FONTE: Os autores (2021)

FIGURA 24 - LOGIN COM FACEBOOK

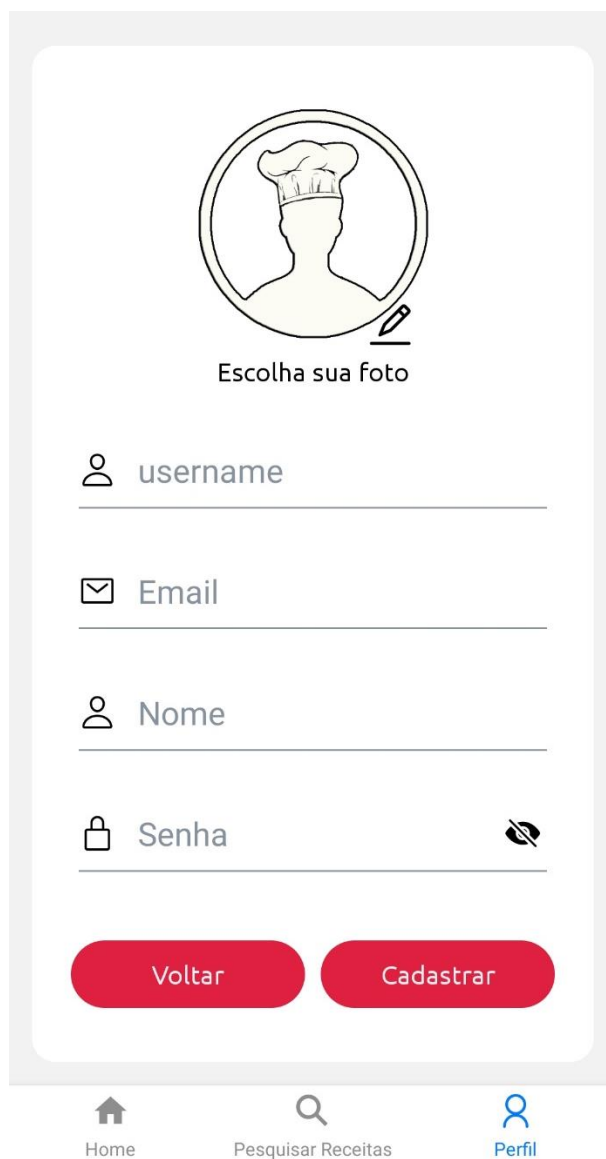


FONTE: Os autores (2021)

Caso o utilizador não possua uma conta existente no sistema, é possível realizar a criação de um perfil novo ao pressionar o botão “Cadastrar”. Ao escolher essa opção, a tela de cadastro do usuário é apresentada (FIGURA 25). Nela, ocorre a criação de um novo perfil a partir dos dados preenchidos.

Para que o processo ocorra da maneira correta todos os campos, com exceção da foto de perfil, devem ser informados, o campo “E-mail” deve ser um endereço eletrônico válido e o campo “Senha” precisa conter no mínimo 8 caracteres. Se algum dos campos estiver faltando ou for inválido para criação, são apresentadas mensagens erro acima do campo.

FIGURA 25 – CADASTRO DE USUÁRIO



The image shows a user registration form with a light gray background. At the top, there is a circular icon of a chef's hat with a pencil, and the text "Escolha sua foto" below it. Below this are four input fields, each with an icon on the left: a person icon for "username", an envelope icon for "Email", a person icon for "Nome", and a lock icon for "Senha". To the right of the "Senha" field is an eye icon. At the bottom of the form are two red buttons: "Voltar" and "Cadastrar". Below the form is a navigation bar with three icons: a house for "Home", a magnifying glass for "Pesquisar Receitas", and a person for "Perfil".

FONTE: Os autores (2021)

Após o login, o sistema apresenta a tela de perfil do usuário, contendo informações do utilizador, número de seguidores, contas seguidas e um placar que contabiliza as receitas adicionadas pelo usuário ao sistema. Na parte inferior da tela, são apresentados gráficos analisando a quantidade de receitas separadas por tipo e categoria além de uma tabela, mostrando as receitas adicionadas por ordem de curtidas, fornecendo um *ranking* (classificação) de popularidade (FIGURA 26).

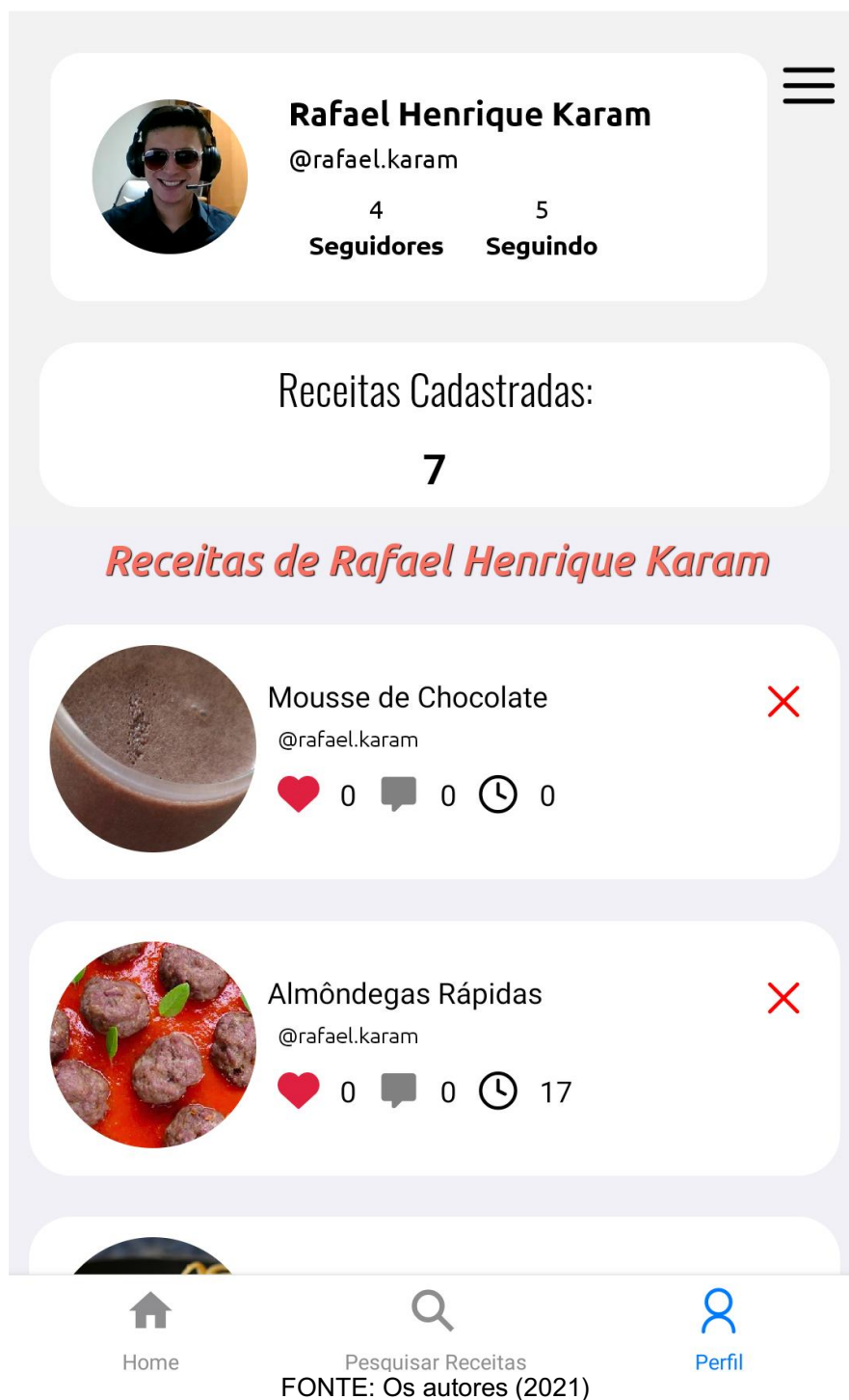
FIGURA 26 - PERFIL DO USUÁRIO



Pela tela de perfil do usuário, é possível visualizar as receitas adicionadas pela pessoa, pressionando o contador de receitas de título “Receitas cadastradas” redirecionando o usuário para a tela de receitas do usuário (FIGURA 27). Caso o usuário clique no ícone de três traços no canto superior direito da tela, é apresentada a gaveta de opções (FIGURA 20), disponibilizando a opção de criação da receita, *logout* (fim da

sessão), e edição do perfil. Ao pressionar a opção de edição de perfil é exibida a tela de edição (FIGURA 28).

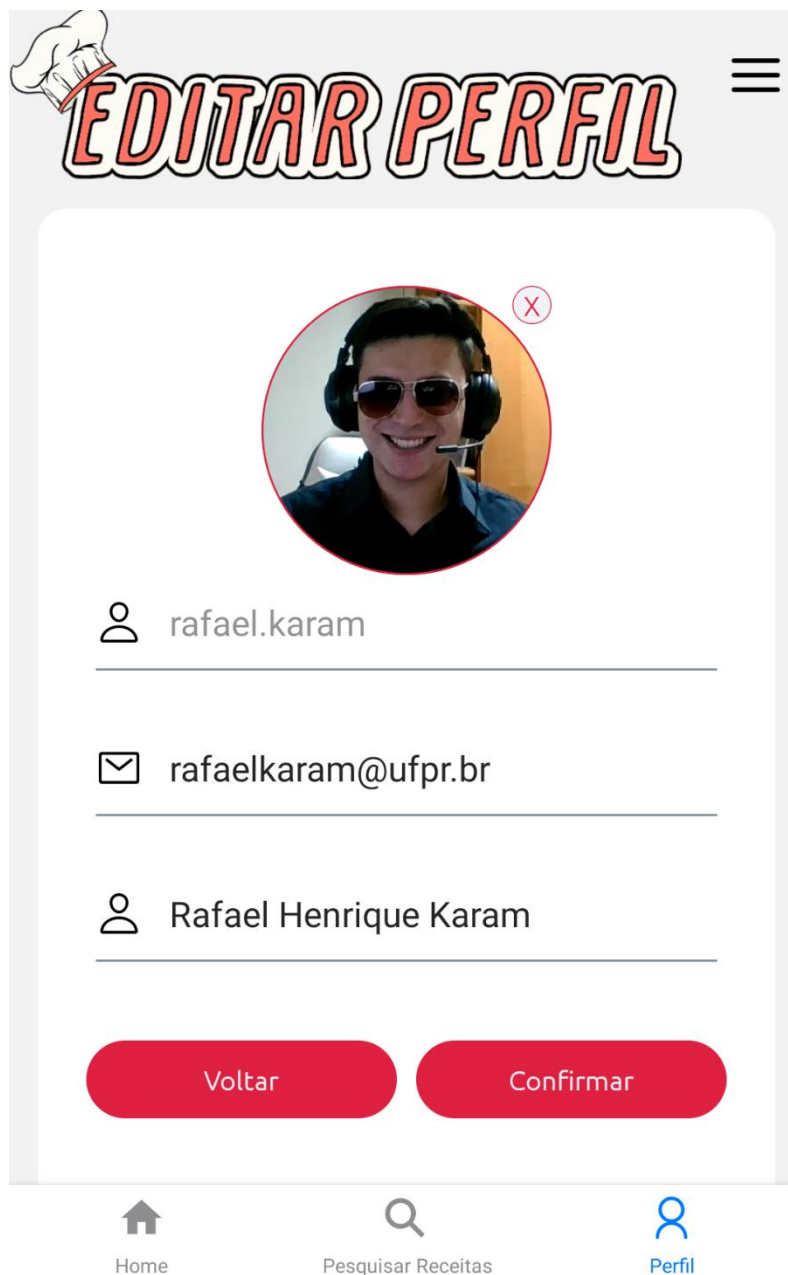
FIGURA 27 – RECEITAS DO USUÁRIO



Ao realizar a edição de um perfil, o usuário tem a possibilidade de alterar o nome, o email e a foto do perfil, seguindo os padrões estabelecidos para endereço eletrônico,

formato de imagem e caracteres válidos. Caso o usuário seja criado a partir de uma conta existente no Facebook, o utilizador tem a possibilidade de alterar o username apenas uma vez, pois o primeiro username é gerado automaticamente.

FIGURA 28 – EDIÇÃO DO PERFIL

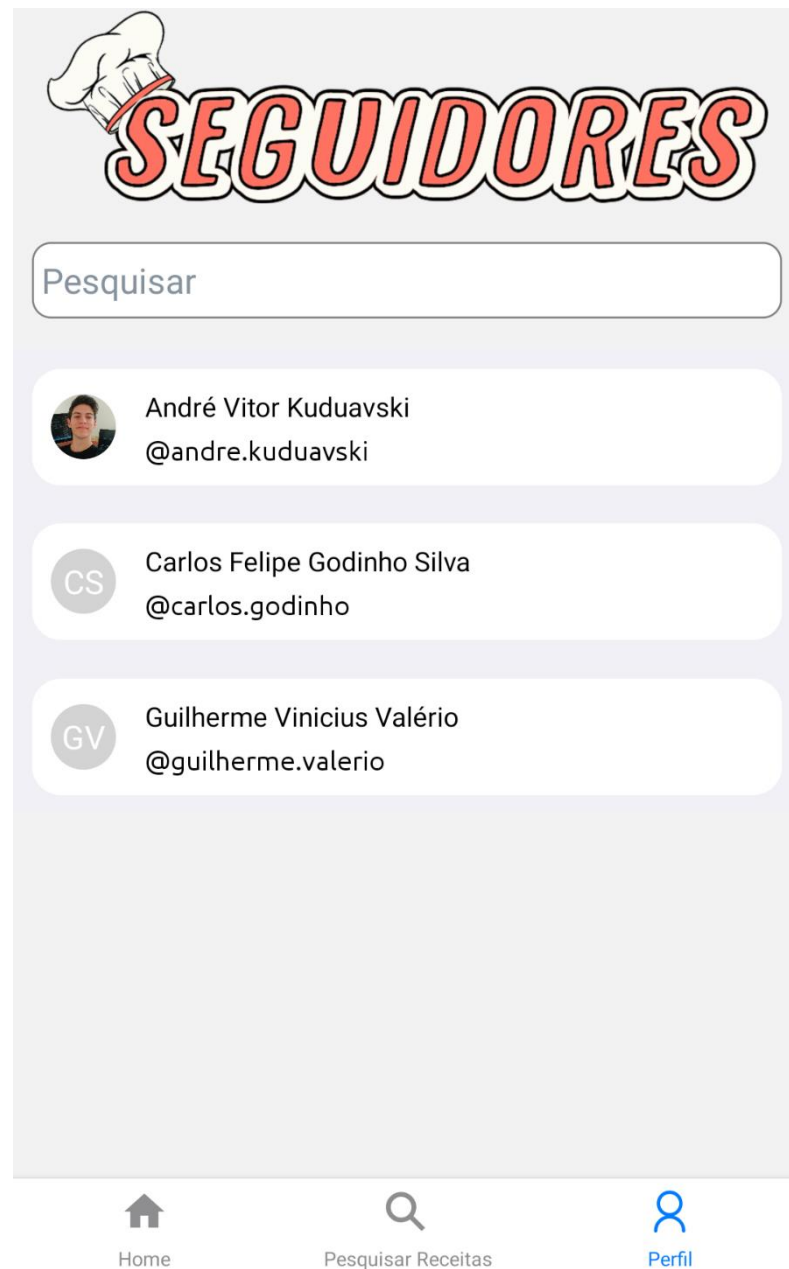


FONTE: Os autores (2021)

O usuário tem, também, a possibilidade de ver quais outros perfis estão o seguindo (FIGURA 29) e quais perfis ele segue (FIGURA 30), pressionando o número de “Seguidores” e “Seguindo”. Na tela em que são mostrados os perfis que o usuário está seguindo, ao lado de cada pessoa é disponibilizado um botão que possibilita deixar

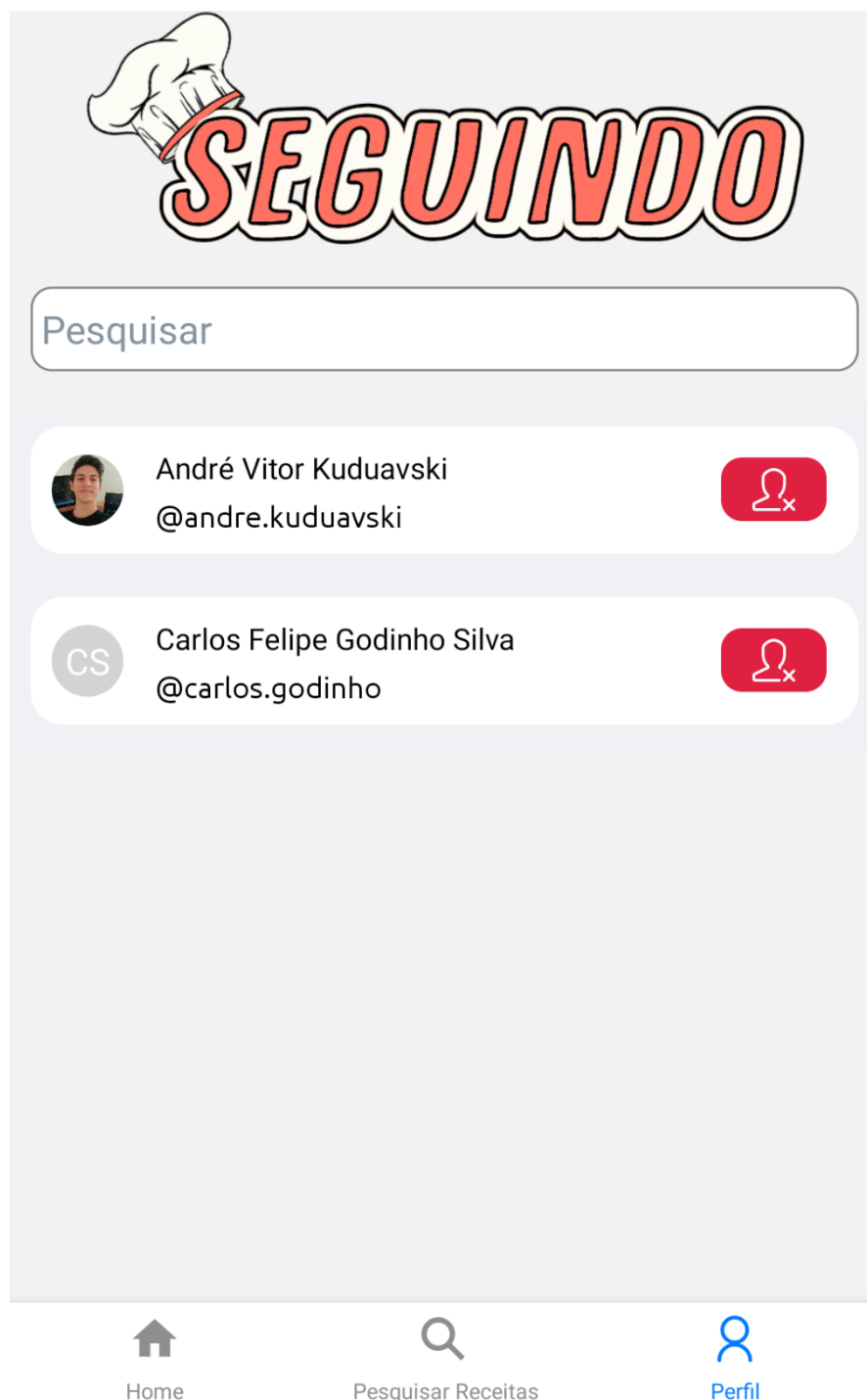
de seguir o mesmo. Ao pressionar o botão, é apresentada uma mensagem de confirmação para deixar de seguir a pessoa, caso seja confirmado, é realizada a remoção do seguidor.

FIGURA 29 - SEGUIDORES



FONTE: Os autores (2021)

FIGURA 30 - SEGUINDO



FONTE: Os autores (2021)

Na tela inicial do sistema, ao pressionar o botão de “Pesquisar receita” o sistema redireciona o usuário para a tela de pesquisa de receita (FIGURA 31). Nela, são apresentados os ingredientes disponíveis no sistema, agrupados por categoria. Ao escolher um ingrediente, o seu nome é marcado em vermelho e ele é adicionado à lista de ingredientes selecionados. Para visualizar quais ingredientes já foram escolhidos, o ícone de “Cesta” na parte superior direita da tela deve ser pressionado, apresentando a

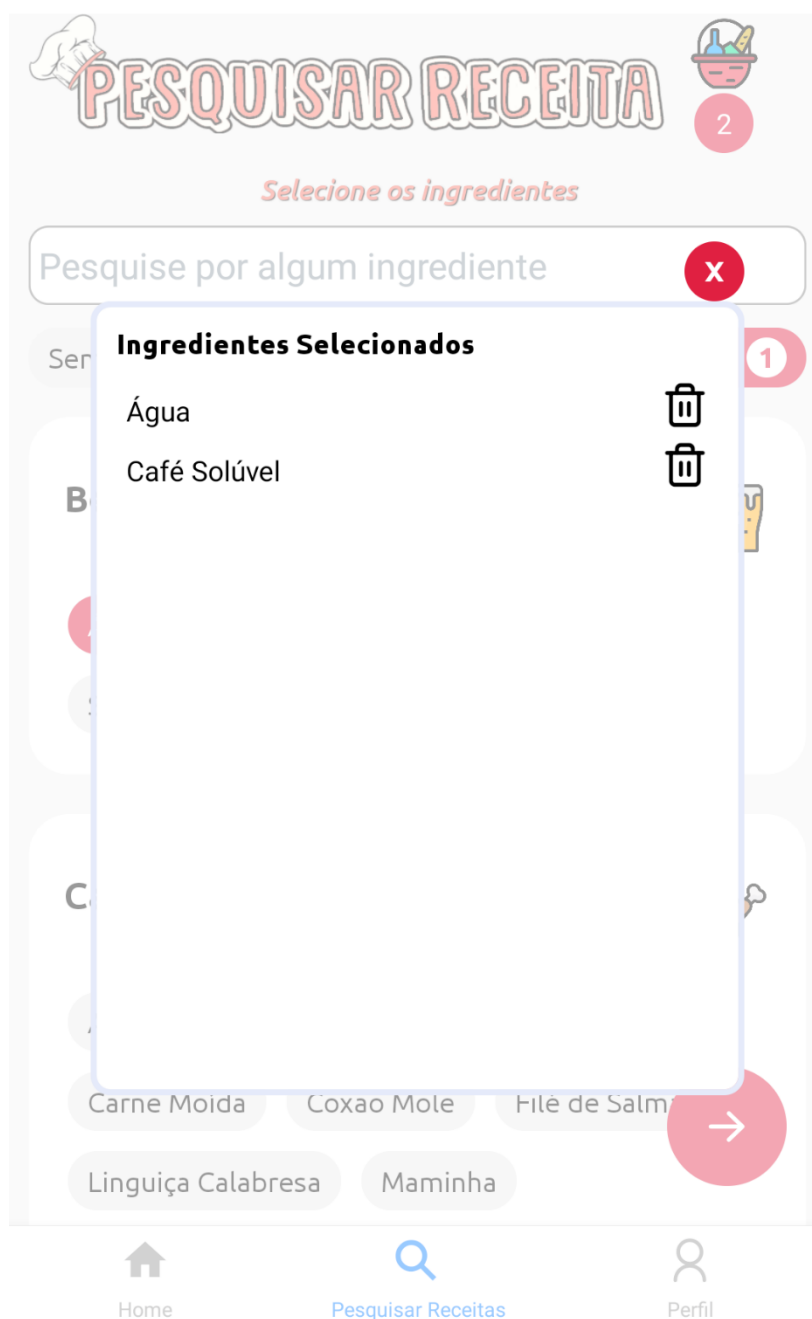
janela de ingredientes selecionados como é possível visualizar na FIGURA 32, interface que permite remover ingredientes que integrarão a pesquisa.

FIGURA 31 - PESQUISAR RECEITA



FONTE: Os autores (2021)

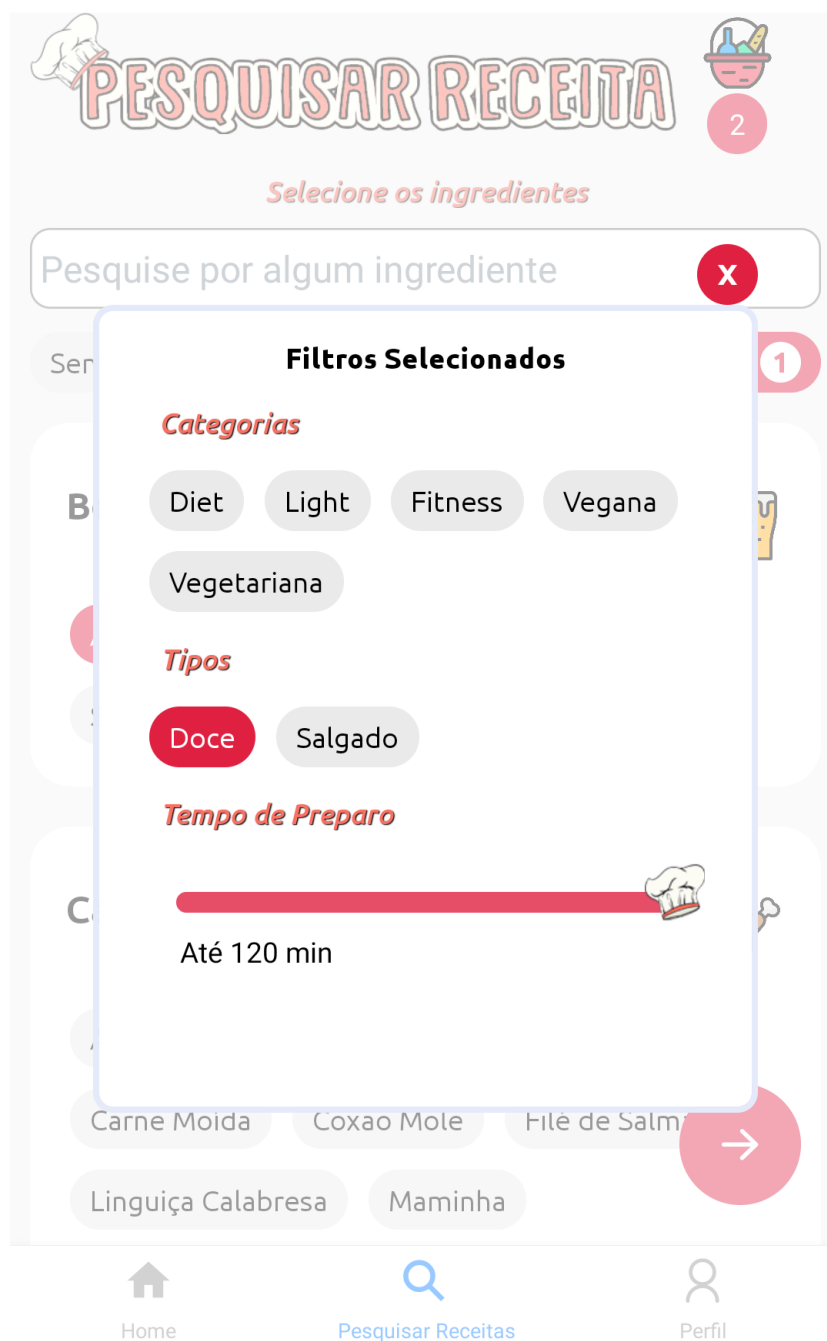
FIGURA 32 - JANELA DE INGREDIENTES SELECIONADOS



FONTE: Os autores (2021)

Para incrementar a busca, o usuário tem a possibilidade de escolher filtros que limitam a pesquisa de receitas, ou os ingredientes apresentados. Selecionando uma das opções “Sem lactose” e/ou “Sem glúten” para restrições alimentares, o sistema retira as opções de ingredientes que não se adequam ao filtro escolhido, facilitando para o usuário encontrar a melhor opção de receita. Ao pressionar o botão de “Filtros”, o sistema apresenta a janela ilustrada na FIGURA 33, oferecendo opções de filtragem por tipos, categorias ou tempo de preparo de receitas.

FIGURA 33 - JANELA DE FILTROS



FONTE: Os autores (2021)

Ao concluir toda a seleção, para prosseguir com a pesquisa, o usuário irá pressionar o ícone de seta, no canto inferior direito da tela, sendo redirecionado para a tela de resultado da busca (FIGURA 34).

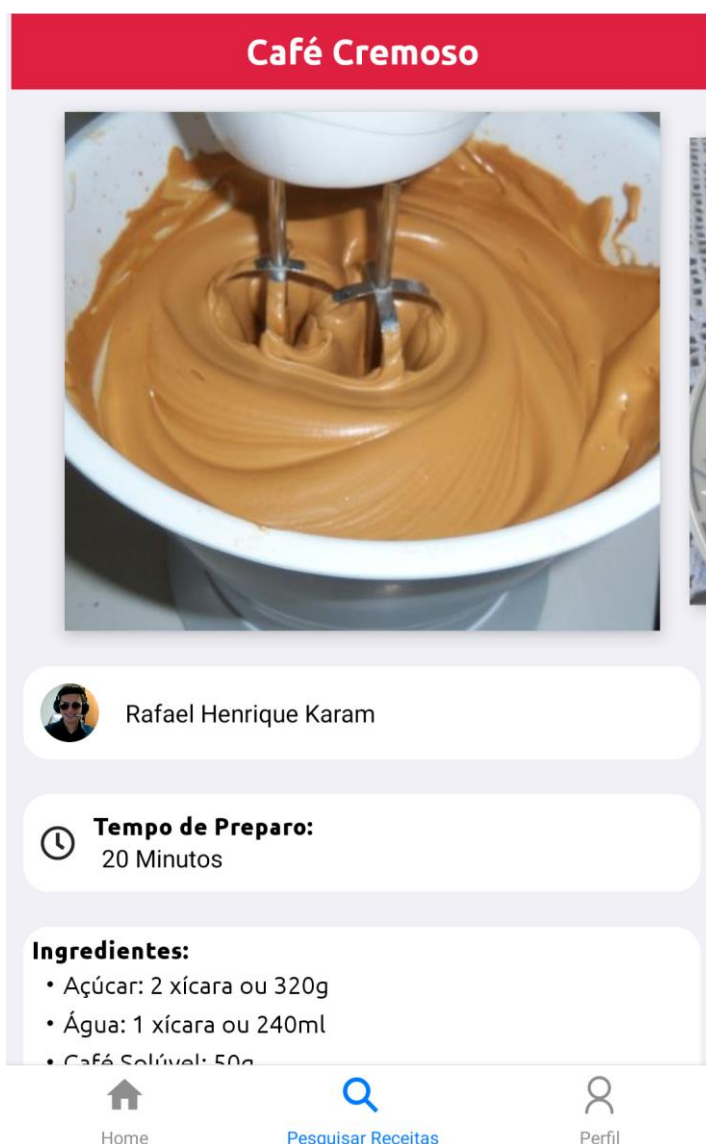
FIGURA 34 - RESULTADOS DA PESQUISA



Para formar a lista de receitas que fazem parte do resultado da pesquisa, o sistema realiza uma busca no banco de dados, retornando as receitas que se encaixam com as opções selecionadas na tela de pesquisa. Esses resultados são separados em dois grupos: resultados perfeitos e resultados parciais. O primeiro grupo se trata dos pratos culinários que possuem os exatos ingredientes escolhidos, já o segundo engloba os que necessitam de, no mínimo, um dos ingredientes selecionados.

Escolhendo determinada receita, o sistema apresenta todas as informações referentes ao item escolhido na tela de receita (FIGURA 35), incluindo o título, os ingredientes necessários, as instruções de preparo e as fotos ilustrativas. Nessa interface, o usuário tem a possibilidade de interagir com outros usuários utilizando os comentários ou então ao atribuir uma curtida a receita (FIGURA 36). O utilizador pode adicionar comentários tanto para receita quanto responder comentários já existentes, além de conseguir acessar o perfil do criador da receita ao clicar no nome do autor, podendo visualizar outras receitas cadastradas pela mesma pessoa. Caso o usuário queria ver quais pessoas curtiram a receita, é necessário pressionar o botão com o número de curtidas para que a janela de curtidores será apresentada (FIGURA 37).

FIGURA 35 - INFORMAÇÕES DA RECEITA



FONTE: Os autores (2021)

FIGURA 36 - INFORMAÇÕES DA RECEITA COM COMENTÁRIOS

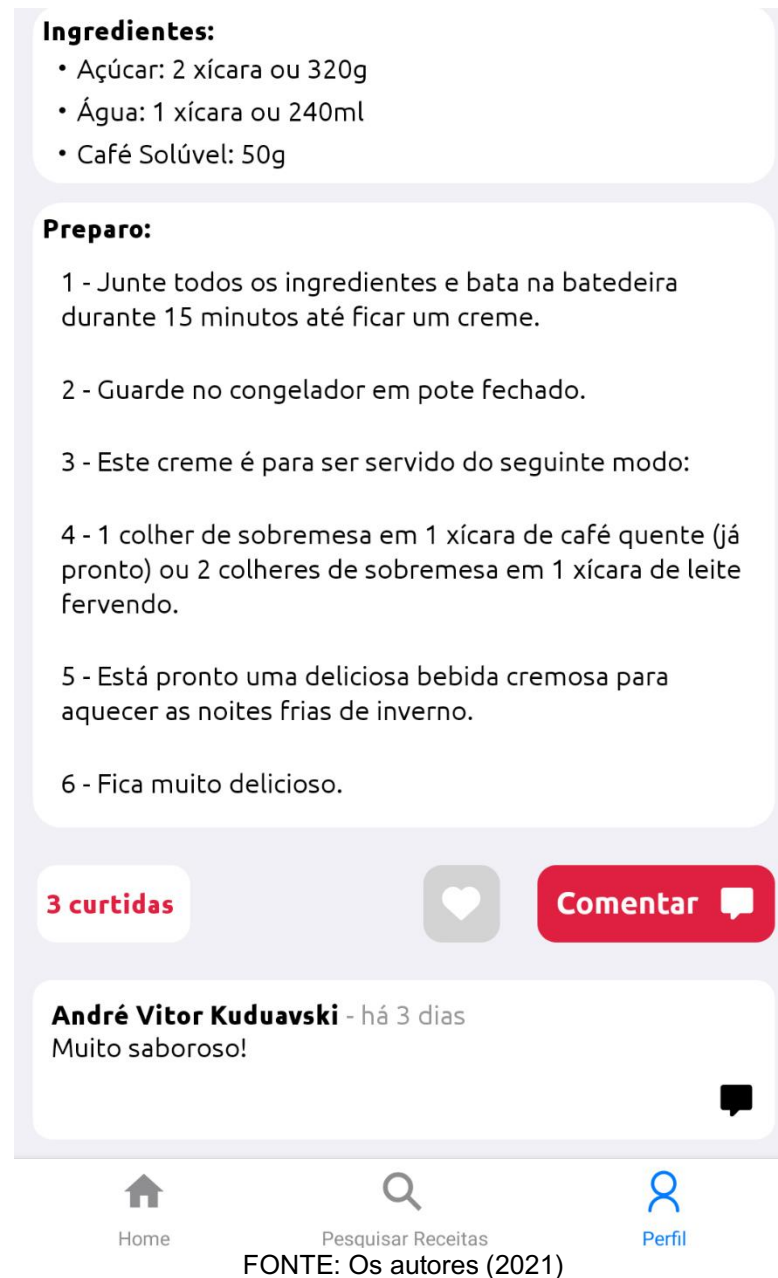
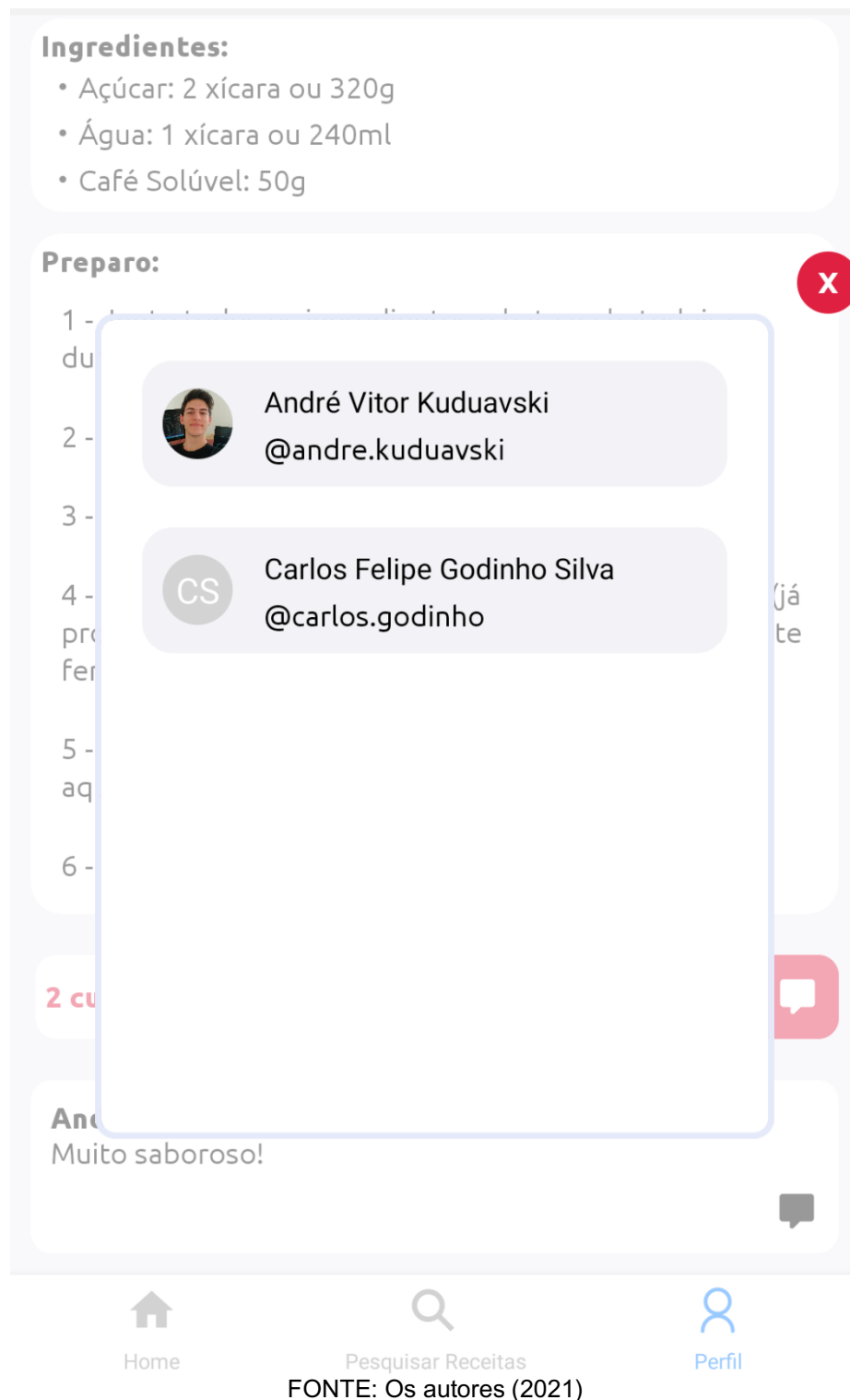


FIGURA 37 - JANELA DE CURTIDORES DA RECEITA



Caso o usuário queira adicionar uma nova receita ao seu perfil, é necessário pressionar o botão “Criar Nova Receita” na tela do perfil do usuário ou abrir a gaveta de opções representada pelo botão com ícone de três linhas, na parte superior direita da tela (FIGURA 20), redirecionando-o para a tela de dados gerais da nova receita

apresentada na FIGURA 37 e FIGURA 38. Nessa tela, o usuário precisa preencher o campo de nome da receita, selecionar o tipo da receita (doce ou salgada), caso tenha, marcar as categorias que a receita faz parte, estipular um tempo de preparo em minutos e uma quantidade de porções que a receita serve. Não é obrigatório, mas o usuário pode, também, adicionar mídias a nova receita, como fotos e vídeos demonstrando o preparo. Para seguir com o processo de criação, o usuário deve pressionar o ícone de seta no canto inferior da tela. Caso os campos de nome e tipo da receita não estejam preenchidos, o sistema emite uma mensagem alertando a necessidade.

FIGURA 38 - DADOS GERAIS DA NOVA RECEITA PARTE 1

NOVA RECEITA
Dados Gerais

Nome da receita
Insira o nome da receita

Mídias da receita
+

Tipo de receita
Selecione um tipo ▼

Categorias

Home Pesquisar Receitas Perfil

FONTE: Os autores (2021)

FIGURA 39 - DADOS GERAIS DA NOVA RECEITA PARTE 2

Tipo de receita

Selecione um tipo ▼

Categorias

Diet Light Fitness Vegana Vegetariana

Tempo de preparo (Minutos)

⊖ 25 ⊕

Quantidade de porções

⊖ 5 ⊕

➔

Home Pesquisar Receitas Perfil

FONTE: Os autores (2021)

O próximo passo para a criação é selecionar os ingredientes que fazem parte do preparo da receita. Para isso, o sistema apresenta a tela de seleção dos ingredientes da nova receita (FIGURA 40). Essa tela é semelhante à tela de pesquisa de receita (FIGURA 31), que são apresentados os ingredientes agrupados por tipos e o usuário escolhe quais deseja, deixando-os marcados na cor vermelha, podendo retirar a escolha pressionando o nome novamente, ou abrindo a cesta de ingredientes selecionados (FIGURA 41). Pressionando o ícone de seta, o usuário é redirecionado à próxima fase da criação.

FIGURA 40 - SELEÇÃO DE INGREDIENTES DA NOVA RECEITA

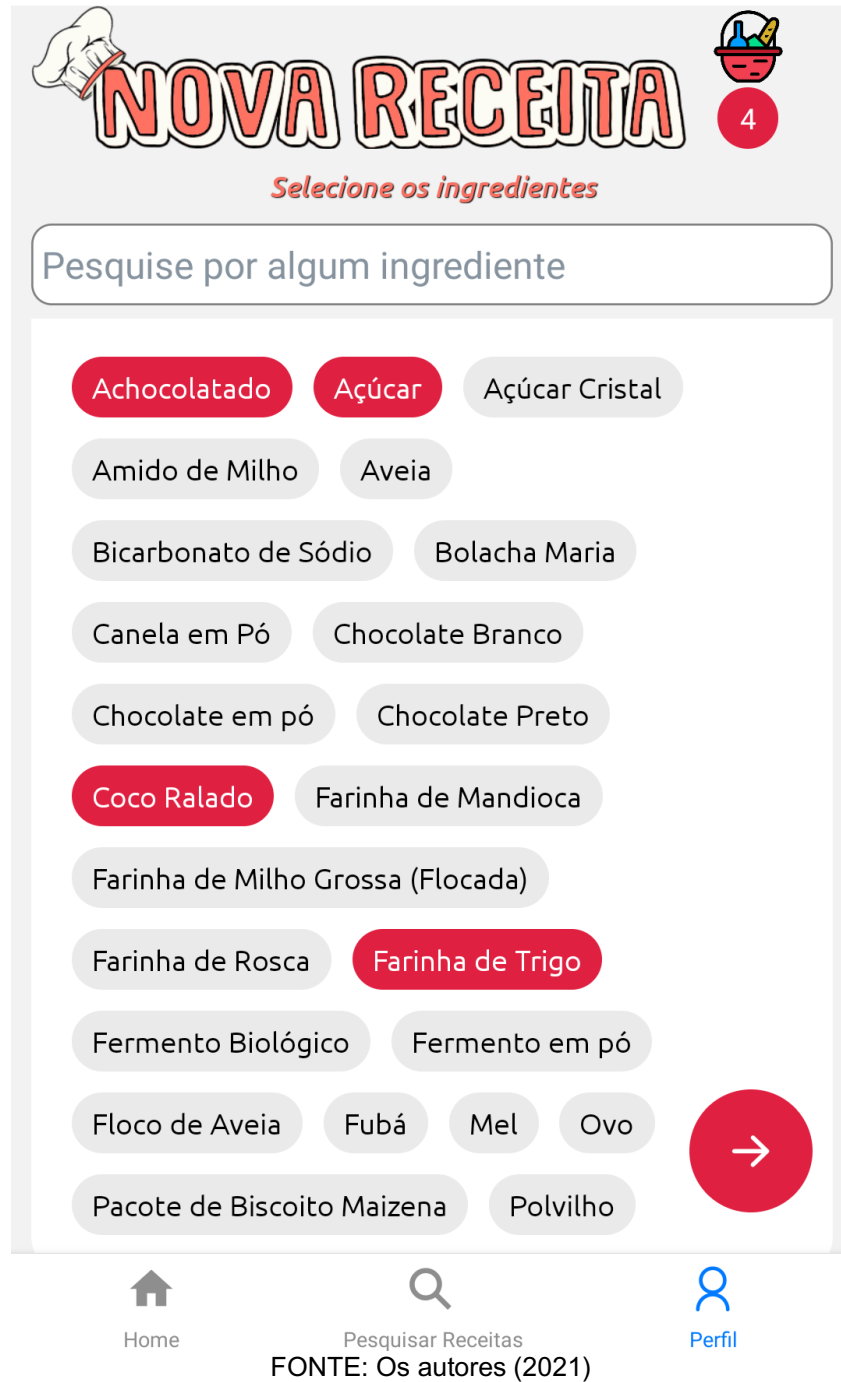


FIGURA 41 - JANELA DE INGREDIENTES DA NOVA RECEITA

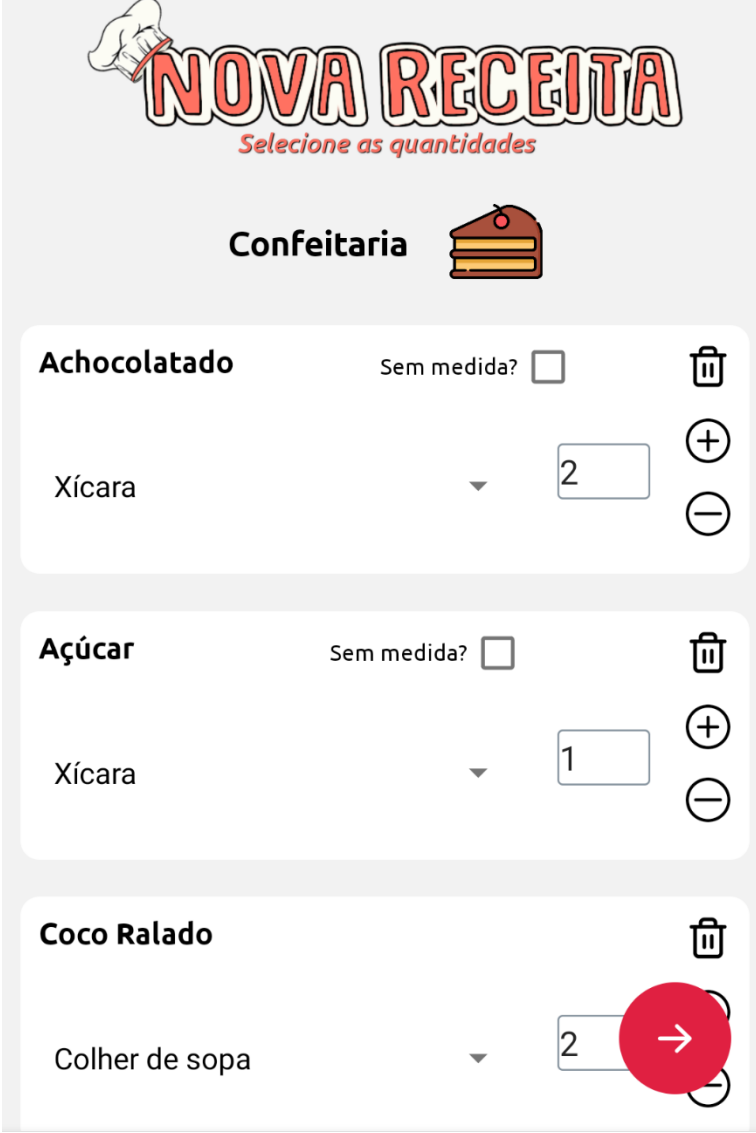


FONTE: Os autores (2021)


Seguindo o processo, a tela apresentada é a de escolha de medidas e quantidades (FIGURA 42). Nela, são carregados os ingredientes escolhidos na tela anterior. O usuário, então, preenche o campo de quantidade para cada ingrediente e escolhe a unidade que será necessária para integrar a receita.


Alguns ingredientes podem não ter uma medida ou quantidade especificada, como por exemplo o sal e a pimenta do reino, que podem ser adicionados à gosto da pessoa que está preparando. Nesse caso, o usuário pode marcar o indicador de “Sem medida?” presente em cada registro de ingrediente. Ao finalizar o preenchimento dos campos, o utilizador pode seguir com o processo pressionando a seta no canto inferior da interface.




FIGURA 42 - SELEÇÃO DE QUANTIDADES E MEDIDAS DA NOVA RECEITA







NOVA RECEITA
Selecione as quantidades


Confeitaria 




Achocolatado Sem medida? ☐ 




Xícara  2  

Açúcar Sem medida? ☐ 

Xícara  1  

Coco Ralado 

Colher de sopa  2  

Home   

Pesquisar Receitas Perfil

FONTE: Os autores (2021)

Na próxima etapa, a tela de adição do modo de preparo é apresentada (FIGURA 43). Essa fase é responsável pela criação do passo a passo de preparação de receita e a ordenação dos mesmos. O usuário pode criar quantos passos desejar, pressionando o botão de “Adicionar passo”, e preenchendo a descrição do passo na janela que é mostrada (FIGURA 44). Após adicionar os passos, o usuário pode excluir um passo já existente ou alterar a ordem em que ele está, pressionando o tópico e arrastando para a posição desejada.

FIGURA 43 - PASSO A PASSO DA NOVA RECEITA

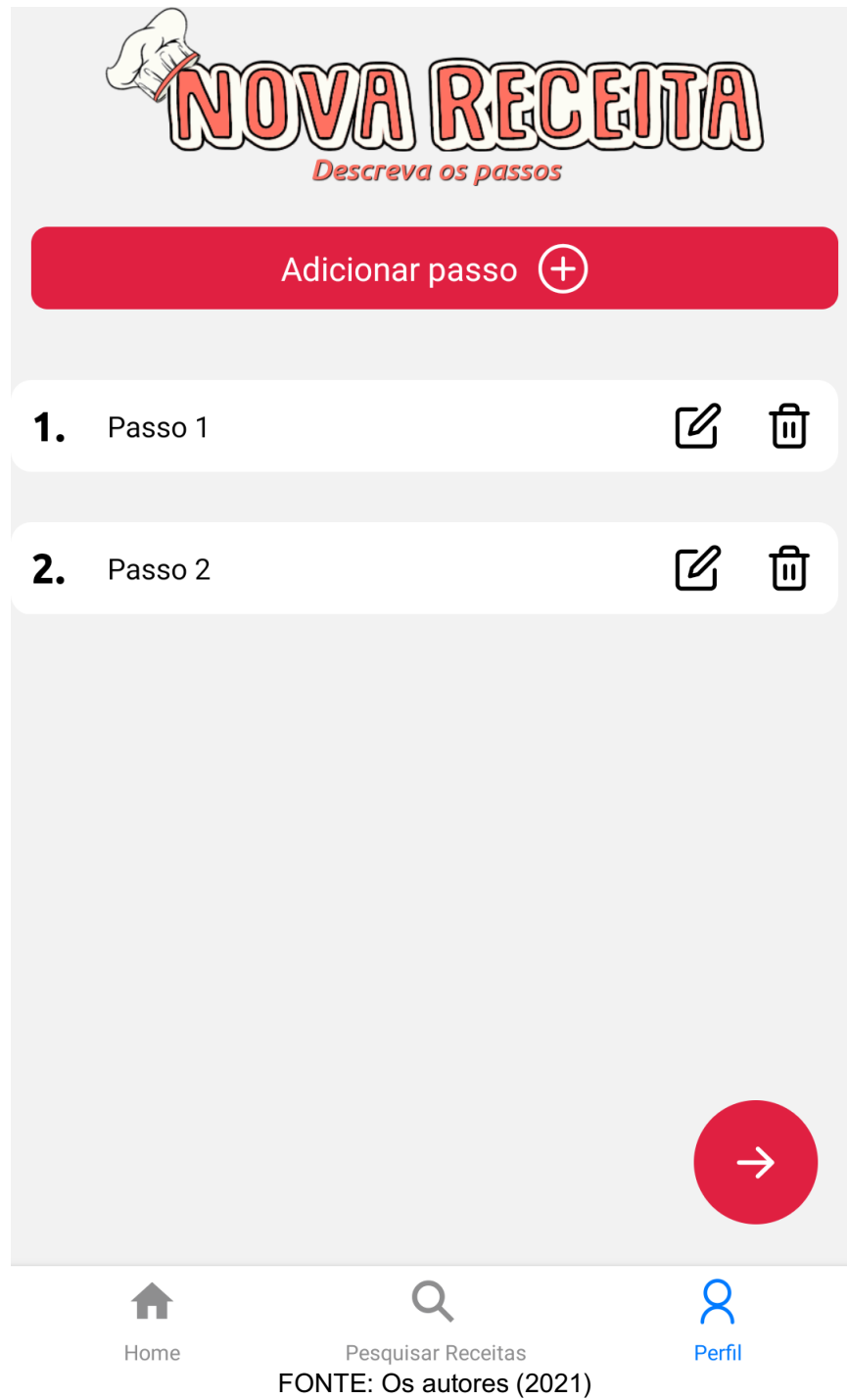


FIGURA 44 - JANELA DE CRIAÇÃO DE PASSO

NOVA RECEITA
Descreva os passos

Adicionar passo +

1º Passo

Descrição

X ✓

→

Home Pesquisar Receitas Perfil

FONTE: Os autores (2021)

Deve ser considerado que para realização de cada requisição para o banco de dados o sistema observa o token gerado ao realizar o login, autenticando cada solicitação do usuário, mantendo a segurança e consistência das consultas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi desenvolver um aplicativo para dispositivos móveis que funcione como uma rede social com a temática de receitas culinárias, permitindo o usuário ter um perfil próprio que disponibilize as receitas cadastradas pelo mesmo. Por meio desse, possibilitando a interação com outros usuários, estabelecendo uma relação de seguidores entre os perfis e permitindo o usuário atribuir curtidas e comentários a receitas de outros utilizadores.

O mesmo proporciona um método de busca de receitas diferente dos comumente encontrados no mercado, realizando uma pesquisa que leva em consideração os ingredientes escolhidos pelo usuário, sugerindo possíveis receitas com os itens selecionados.

Durante o desenvolvimento do projeto, foram utilizados conhecimentos de modelagem e codificação do sistema, adquiridos durante o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, dando ênfase a matéria de Desenvolvimento para Dispositivos Móveis, que auxiliou a criação do aplicativo. Para a escolha da linguagem de programação a ser utilizada, foram estudadas as melhores e mais populares opções disponíveis no mercado. Dessa forma, ao optar por uma linguagem desconhecida pelos integrantes da equipe, foi necessário um período de aprendizado contribuindo para o aprimoramento pessoal de cada membro.

6.1 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Afim de melhorar a interação estabelecida entre os usuários, foram notadas possíveis implementações futuras para o Random Foods. Dentre elas, o desenvolvimento de uma interface de notificações, que exibirá ao usuário todas as interações realizadas entre os utilizadores, como novos seguidores, curtidas e comentários atribuídos a receitas criadas pelo mesmo, a criação de um sistema de conversas entre os usuários, permitindo uma troca de mensagens e a possibilidade do usuário sugerir novos ingredientes a serem adicionados à lista de ingredientes disponíveis.

REFERÊNCIAS

ABREU, L. **TypeScript: o JavaScript Moderno para Criação de Aplicações**; Lisboa: FCA – Editora de Informática, Ltda. 2017.

AGILE MANIFESTO (2015). **Manifesto for Agile Software Development**. Disponível em: <<http://agilemanifesto.org>>. Acesso em: 04 set. 2020.

AHMAD, M. O. et al. Kanban in software development: A systematic literature review, **2013 39th Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications**, Santander, set. 2013, p. 9-16. Disponível em: <<https://doi.org/10.1109/SEAA.2013.28>>. Acesso em: 22 set. 2020.

AKATU. Cozinhar em casa contribui para boa saúde e integração da família. **Akatu**, 2017. Disponível em: <<https://www.akatu.org.br/noticia/cozinhar-em-casa-contribui-para-bom-saude-e-integracao-da-familia/>>. Acesso em: 08 out. 2020.

AMAZON RDS. **Amazon Relational Database Service (RDS)**. Disponível em: <<https://aws.amazon.com/pt/rds/>>. 2021. Acesso em 02 mai. 2021.

AMAZON WEB SERVICES. **O que é a AWS**. Disponível em: <https://aws.amazon.com/pt/what-is-aws/?nc1=f_cc>. 2020. Acesso em: 16 out. 2020.

ASTAH. **About Astah by ChangeVision**. Disponível em: <<https://astah.net/about/>>. 2021. Acesso em 28 jul. 2021.

BALSAMIQ. **Balsamiq Wireframes**. Disponível em: <<https://balsamiq.com/wireframes/>>. 2021. Acesso em: 28 jul. 2021.

BEZERRA, G. **Express para gerenciamento de rotas no Node.js**. 2019. Disponível em: <<https://medium.com/desenvolvimento-com-node-js/express-para-gerenciamento-de-rotas-no-node-js-10dc7600adb1>>. Acesso em: 31 jul. 2021.

BIG OVEN. **About BigOven**. Disponível em: <<https://www.bigoven.com/site/about>>. 2020. Acesso em: 15 set. 2020.

BOEG, J. **Kanban em 10 passos: Otimizando o fluxo de trabalho em sistemas de entrega de software**. InfoQ Brasil, 2012. Disponível em: <<https://www.infoq.com/br/minibooks/priming-kanban-jesper-boeg/>>. Acesso em: 03 mai. 2021.

BOIYD, D.M.; ELLISON, N.B. **Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship**. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x>>. Acesso em: 01 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2018**. Brasília, DF, 2019.

CALDEIRA, C.; 57% aumentaram o consumo de vegetais e 44% mudaram hábitos alimentares na pandemia, aponta pesquisa. **Hypeness**, 2020. Disponível em: <<https://www.hypeness.com.br/2020/09/57-aumentaram-o-consumo-de-vegetais-e-44-mudaram-habitos-alimentares-na-pandemia-aponta-pesquisa/>>. Acesso em: 08 out. 2020.

CANGUÇU, R.; **O que são Requisitos Funcionais e Requisitos não funcionais**. Disponível em: <<https://codificar.com.br/requisitos-funcionais-nao-funcionais/>>. 2021. Acesso em: 29 jul. 2021.

CELEPAR. **Guia de Especificação de Caso de Uso Metodologia CELEPAR**. Curitiba, 2009. Disponível em: <<http://www.documentador.pr.gov.br/documentador/pub.do?action=d&uuid=@gtf-escriba@f2956683-dd33-422c-bfec-ea117c8c25ee>>. Acesso em: 01 jul. 2021.

COMPUTERWORLD, **Por que React Native é a linguagem adequada para criação de apps?**. Disponível em: <<https://computerworld.com.br/plataformas/por-que-react-native-e-a-linguagem-adequada-para-criacao-de-apps/>>. 2019. Acesso em: 16 out. 2020.

CORREIA, P.M.A.R.; MOREIRA, M.F.R. **Novas formas de comunicação: história do Facebook – Uma história necessariamente breve**. ALCEU, vol. 14, jan/jun 2014. Disponível em: <<http://revistaalceu-acervo.com.puc-rio.br/media/alceu%2028%20-%20168-187.pdf>> Acesso em: 01 jul. 2021.

CORREIA, P.M.A.R.; MOREIRA, M.F.R. **Três grandes marcos da primeira década de história dos sites de redes sociais de larga escala: Friendster, MySpace, Facebook e a sua atomização em sites de redes sociais de nicho** - ALCEU, vol. 15, jan/jun 2015. Disponível em: <<http://revistaalceu-acervo.com.puc-rio.br/media/alceu%2028%20-%20168-187.pdf>> Acesso em: 01 jul. 2021.

DANTAS, A. M.; AQUINO JUNIOR, G. S. **Kanban no projeto SIGAA: uma experiência bem-sucedida de melhoria da eficiência e qualidade do trabalho do time**. Disponível em: <<https://wp-sites.info.ufrn.br/admin/sinfo/wp-content/uploads/sites/2/2020/04/Artigo-WTICIFES-2016.pdf>>. 2016. Acesso em: 22 set. 2020.

DEMETERCO, S. M. S. **Sabor e Saber: Livros de Cozinha, arte culinária e hábitos alimentares. Curitiba: 1902 – 1950**. 2003 274 f. Tese (Doutorado em História) - Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2003. Disponível em: <<https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/28997>>. Acesso em: 23 set. 2020.

DIXON, N. M. **Common Knowledge** - How Companies Thrive by Sharing What They Know. 2000. Disponível em: <<https://hbswk.hbs.edu/archive/common-knowledge-how-companies-thrive-by-sharing-what-they-know>>. Acesso em: 01 jul. 2021.

DISCORD. **Discord**. Disponível em: <<https://discord.com>>. 2021. Acesso em: 28 jul. de 2021.

DUARTE, L. **Autenticação JSON Web Token (JWT) em Node.js**. Luiz Tools: 2020. Disponível em: < <https://www.luiztools.com.br/post/autenticacao-json-web-token-jwt-em-nodejs/>> Acesso em 07 ago. 2021.

DUARTE, L. **Node.js para iniciantes**. Umblar: © 2021. Disponível em: <https://www.academia.edu/39915037/PARA_INICIANTES> Acesso em 02 jun. 2021.

EISENMAN, B. **Learning React Native: Building native mobile apps with Javascript**. Massachusetts: O'Reilly, 2016.

ESCUDELARIO, B.; PINHO, D. **React Native: Desenvolvimento de aplicativos mobile com React**. São Paulo: Casa do Código, 2020.

EXPO. **Introduction to Expo**. 2021. Disponível em: <<https://docs.expo.io>>. Acesso em 20 abr. 2021.

EXPRESS. **Roteamento**. Disponível em: <<https://expressjs.com/pt-br/guide/routing.html>>. 2021. Acesso em: 31 jul. 2021.

FESTA, P. **Investors snub Friendster in patent grab**. CNET, 2004. Disponível em: <<https://www.cnet.com/tech/services-and-software/investors-snub-friendster-in-patent-grab/>>. Acesso em: 01 jul. 2021.

FLANAGAN, D. **JavaScript: O Guia Definitivo**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

FOWLER, M. **UML essencial: um breve guia para linguagem-padrão de modelagem de objetos**; trad. João Tortello – 3. ed. – Porto Alegre: Bookman, 2005.

GAMMA, Erich et al. **Padrões de Projeto: Soluções reutilizáveis de software Orientado a Objetos**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

GFK. **Cozinhar: atitudes e tempo dedicado à tarefa**. Growth From Knowledge, 2015. Disponível em: <https://cdn2.hubspot.net/hubfs/2405078/cms-pdfs/fileadmin/user_upload/dyna_content/br/documents/reports/global-gfk-survey_cooking_2015_por.pdf>. Acesso em: 08 de out. de 2020.

GITHUB, **Github**. Disponível em: <<https://github.com/>>. 2020. Acesso em: 16 out. 2020.

GOMES, A. F. **Agile Desenvolvimento de software com entregas frequentes e foco no valor de negócio**. Casa do código, São Paulo, 2013, p. 16.

GOMES, L. G. F. F.; BARBOSA, L. **Culinária de Papel** 21 f. Monografia de pós-graduação (História, Política e Bens Culturais) – Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2004.

GOOGLE. **Algoritmo SHA256: definição**. 2021 Disponível em: < <https://support.google.com/google-ads/answer/9004655?hl=pt-BR>>. Acesso em: 27 jul. 2021.

GOOGLE TRENDS. **Google.** Disponível em: <<https://trends.google.com/trends/explore?cat=122&date=all&geo=BR>>. Acesso em: 08 out. 2020.

GUDWIN, R. R. **Engenharia de Software: Uma Visão Prática.** Disponível em: <<https://faculty.dca.fee.unicamp.br/gudwin/sites/faculty.dca.fee.unicamp.br/gudwin/files/a975/ESUVP2.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

GUEDES, G. T. A. **UML 2: Uma Abordagem Prática.** 2. ed. – São Paulo: Novatec Editora, 2011.

HAVERBEKE, M. **Eloquent JavaScript: A Modern Introduction to Programming** – No Starch Press, 3rd Edition, 2018.

HENDRICKS, D. **Complete History of Social Media: Then And Now.** Disponível em: <<https://smallbiztrends.com/2013/05/the-complete-history-of-social-media-infographic.html#:~:text=Social%20Media%20in%20the%2020th%20Century&text=The%20earliest%20forms%20of%20the,were%20developed%20in%20the%201960s.&text=Internet%20relay%20chats%2C%20or%20IRCs,Degrees%2C%20was%20created%20in%201997.>>>. 2021. Acesso em: 25 mai. 2021.

HUDSON, M. **What Is Social Media? Definition and Examples of Social Media.** Disponível em: <<https://www.thebalancesmb.com/what-is-social-media-2890301>>. 2020. Acesso em: 25 mai. 2021.

IBGE. **Uso de Internet, televisão e celular no Brasil.** Disponível em: <<https://educa.ibge.gov.br/jovens/materias-especiais/20787-uso-de-Internet-televisao-e-celular-no-brasil.html>>. Acesso em: 17 jun. 2021.

IDE, J. **Expo Go** - a new name for the Expo Client. 2020. Disponível em: <<https://blog.expo.io/expo-go-a-new-name-for-the-expo-client-4684a2709904>>. Acesso em: 20 abr. 2021.

IHRIG, C. J. **Pro Node.js para Desenvolvedores.** Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2014.

INSOMNIA. **Insomnia.** Disponível em: <<https://insomnia.rest/>>. 2021. Acesso em: 13 abr. 2021

JANSEN, R. H. **Learning TypeScript.** Birmingham: Packt, 2015.

JENKINS, H. **Cultura da Convergência.** São Paulo: Aleph, 2009.

KAUSHIK, N. **Difference Between Logical and Physical Database Model: Difference Between Similar Terms and Objects.** 2019. Disponível em: <<http://www.differencebetween.net/technology/software-technology/difference-between-logical-and-physical-database-model/>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

KEMP, S. **Digital 2020: Brazil.** DATAREPORTAL.2020 Disponível em: <<https://datareportal.com/reports/digital-2020-brazil>>. Acesso em: 01 jul. 2021.

KEMP, S. **Digital 2020**: Global Digital Overview. DATAREPORTAL. Disponível em: <<https://datareportal.com/reports/digital-2020-global-digital-overview>>. Acesso em: 01 jul. 2021.

LARMAN, C. **Utilizando UML e padrões**: uma introdução à análise e ao projeto orientado a objetos; trad. Luiz A. Meirelles Salgado – Porto Alegre: Bookman, 2000.

LI, B. **Bitbucket vs Github**: Qual Repositório de Código é Melhor para Seus Projetos de Desenvolvimento?, 2021. Disponível em: <<https://kinsta.com/pt/blog/bitbucket-vs-github/>>. Acesso em: 20 abr. 2021.

LOPES, A. D.; A volta do prazer de cozinhar em casa. **Revista Veja**, Editora Abril, Edição 2692 de 24 de junho de 2020. Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/gastronomia/a-volta-do-prazer-de-cozinhar-em-casa/>>. Acesso em: 08 out. 2020.

MANDER, J. Coronavirus: insights from our multinational study wave 5. **GlobalWebIndex**, 2020. Disponível em: <<https://blog.globalwebindex.com/trends/coronavirus-multinational-study-5/>>. Acesso em: 08 out. 2020.

MARTELETO, R. M. **Análise de redes sociais** - aplicação nos estudos de transferência da informação. 2001. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0100-19652001000100009>>. Acesso em: 01 jul. 2021.

MCFADDEN, C. **A Chronological History of Social Media**. Disponível em: <<https://interestingengineering.com/a-chronological-history-of-social-media>>. Acesso em: 17 jun. 2021.

MICROSOFT. **Microsoft Teams**. Disponível em: <<https://www.microsoft.com/pt-br/microsoft-teams/group-chat-software>>. 2021. Acesso em: 28 jul. 2021.

MILANI, L. B. **Para compreender Le Viandier: do estudo do livro medieval de receitas à elaboração de um glossário verbal culinário**. 2010. 203 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 2010.

MOLINA, J. L.; AGUILAR, C. **Redes sociales y antropología**: un estudio de caso (discursos étnicos y redes personales entre jóvenes de Sarajevo). Disponível em: <http://revista-redes.rediris.es/recerca/jlm/public_archivos/Redyant.pdf>. Acessado em: 01 jun. 2021.

MOLLER, F. **O uso do smartphone por pessoas da terceira idade a utilização de APPS para operações bancárias**. 2017. 26 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Gestão da Segurança da Informação) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Santa Catarina, 2017.

MOZILLA. **JavaScript**, 2016. Disponível em: <<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Guide/Introduction>>. Acesso em: 13 mai. 2021.

NODE JS, **Sobre Node.js**. Disponível em: <<https://nodejs.org/pt-br/about/>>. 2021. Acesso em: 29 jun. 2021.

NODE JS, **How to use the crypto module**. Disponível em: <<https://nodejs.org/pt-br/knowledge/cryptography/how-to-use-crypto-module/t/>>. 2011. Acesso em: 27 jul. 2021.

NUNES, R. D. A Implantação das metodologias ágeis de desenvolvimento de software scrum e extreme programming (XP): uma alternativa para pequenas empresas do setor de tecnologia da informação. **ForScience**, v. 4, n. 2, 26 fev. 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.29069/forscience.2016v4n2.e117>>. Acesso em: 21 set. 2020.

OLIVEIRA, G. F.; ROLFSEN, B. F. DA CULINÁRIA DE PAPEL ÀS MÍDIAS SOCIAIS DE NICHOS: PLANEJANDO O DESENVOLVIMENTO DE UM AMBIENTE COLABORATIVO PARA A PUBLICAÇÃO DE RECEITAS E DICAS CULINÁRIAS. **Razón y Palabra**, Quito, núm. 89, mar/mai. 2015.

OLIVEIRA, P. H. C. **Desenvolvimento de um Gerador de Api Rest seguindo os principais padrões da arquitetura**. 2014. 88 f. Trabalho de Curso (Bacharelado em Sistemas de Informação) – Centro Universitário Eurípides de Marília, Fundação de Ensino “Eurípides Soares da Rocha”, Marília, 2014.

ORACLE. **O Que É um Banco de Dados Relacional**. 2021. Disponível em: <<https://www.oracle.com/br/database/what-is-a-relational-database/>>. Acesso em: 22 jul. 2021.

PEREIRA, L. **Análise e modelagem de sistemas com a UML**: com dicas e exercícios resolvidos; 1. ed. – Rio de Janeiro: Luiz Antônio M. Pereira, 2011.

PINHEIRO, N.F.; RECKZIEGEL, J.L.C. **Magazines femininos televisivos**: um formato híbrido do gênero magazine. In: Anais. VI Encontro dos Núcleos de Pesquisa em Comunicação. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, XXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Brasília, 2006.

POSTGRESQL, **PostgreSQL**. Disponível em: <<https://www.postgresql.org/>>. 2020. Acesso em: 4 out. 2020.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software**. 7. ed. Porto Alegre: Pearson Makron Books, 2011.

RAUSCHMAYER, A. **Speaking JavaScript**: An In-Depth Guide for Programmers. 1. ed. Massachusetts: O'Reilly Media, 2014.

REACT.JS, **Getting Started**. Disponível em: <<https://pt-br.reactjs.org/docs/getting-started.html>>. 2020. Acesso em: 4 out. 2020.

REACT NATIVE, **React Native**. Disponível em: <<https://pt-br.reactjs.org/>>. 2020. Acesso em: 16 out. 2020.

REDHAT. **What is an API?** Disponível em: <<https://www.redhat.com/en/topics/api/what-are-application-programming-interfaces>>. 2021. Acesso em: 13 abr. 2021.

REDMONK. **The RedMonk Programming Language Rankings: January 2020.** Disponível em: <<https://redmonk.com/sogrady/2020/02/28/language-rankings-1-20/>>. 2021. Acesso em: 20 abr. 2021.

SANTOS, Aline. et al. **Diretrizes para construção de casos de uso eficazes.** Revista de Informática Aplicada, vol. II, jul/dez 2006. Disponível em: <https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_informatica_aplicada/article/view/293> Acesso em: 12 mai. 2021.

SILBERSCHATZ, A.; KORF, H.F.; SUDARSHAN, S.; **Sistema de Banco de Dados**; trad. Daniel Vieira – 6. ed. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

SILVA, M.C.S.L. **Infografia na cozinha:** O processo de simplificação do livro de receitas. 2016. 188 f. Dissertação (Mestrado em Design Gráfico) – Escola Superior de Artes e Design, Instituto Politécnico de Leiria, Lisboa (PEs), 2016. Disponível em: <<https://iconline.ipleiria.pt/handle/10400.8/2451>>. Acesso em: 15 set. 2020.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software.** 8.ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2007.

SOUNDCLOUD, **Sobre o SoundCloud.** Disponível em: <<https://soundcloud.com/pages/contact>>. Acesso em: 10 jun. 2021

STACKOVERFLOW, **2020 Developer Survey.** Disponível em: <<https://insights.stackoverflow.com/survey/2020>>. 2020. Acesso em: 4 out. 2020.

SUPER COOK, **Super Cook.** Disponível em: <<https://www.supercook.com/#/recipes>>. 2020. Acesso em 15 set. 2020.

TASTY. **Buzzfeed.** Disponível em: <<https://www.buzzfeed.com/about/privacy?country=en-us>>. 2020. Acesso em: 16 set. 2020.

THESSIS, T. **Node.js: quem já utiliza a tecnologia (e aprova)?**. Disponível em: <<https://blog.umbler.com/br/node-js-quem-ja-utiliza-a-tecnologia-e-aprova/>>.2017. Acesso em: 29 jun. 2021.

THINK WITH GOOGLE. **Sabor sem Medidas.** Disponível em: <<https://www.thinkwithgoogle.com/intl/pt-br/tendencias-de-consumo/tendencias-de-comportamento/sabor-sem-medidas/>>. Acesso em: 08 out. 2020.

TOMAÉL, M.I.; MARTELETO, R.M. **REDES SOCIAIS:** posições dos atores no fluxo da informação. 2006. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2006v11nesp1p75/387>>. Acesso em: 01 jul. 2021.

TRELLO. **Sobre o Trello**. Disponível em: <<https://trello.com/about>>. 2020. Acesso em: 6 out. 2020.

TUDO GOSTOSO. **Quem Somos**. Disponível em: <<https://www.tudogostoso.com.br/quemsomos>>. 2021. Acesso em 28 de jul. de 2021

TYPESCRIPT, **What is TypeScript?**. Disponível em: < <https://www.typescriptlang.org>>. Acesso em: 15 jul. 2021.

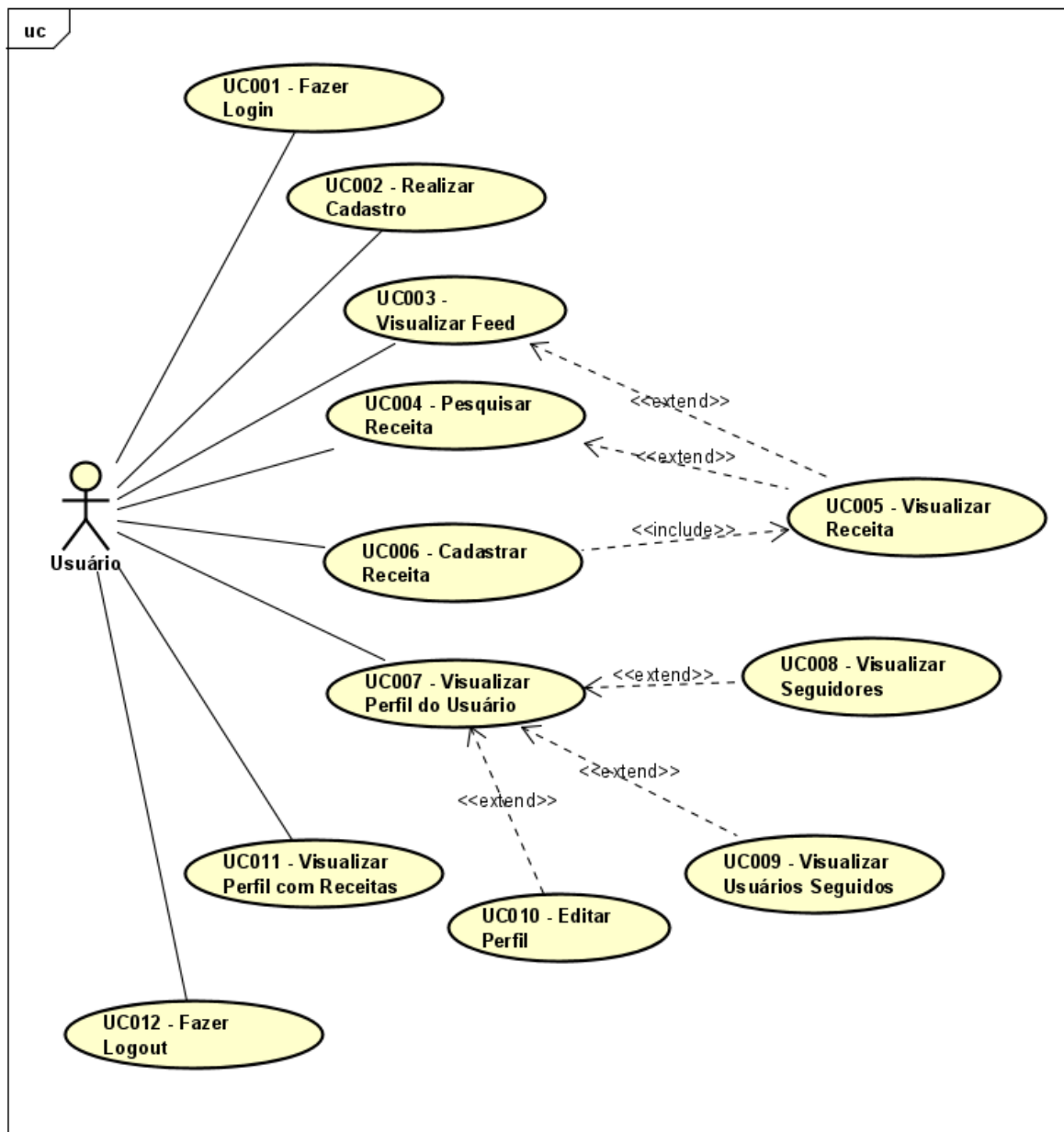
VENTURA, P. **Requisitos de Software**: Uma visão detalhada sobre Requisitos Funcionais, Requisitos Não-Funcionais e Regras de Negócio. IndTech: © 2021. Disponível em: <<https://www.indtech.com.br/ebookrequisitossoftwareplinioventura.pdf>>. Acesso em: 02 jun. 2021.

VISUAL STUDIO CODE, **Getting Started**. Disponível em: <<https://code.visualstudio.com/docs>>. Acesso em: 1 jul. 2021.

APÊNDICE A – LISTA DE REQUISITOS FUNCIONAIS

- RF1 – O sistema deve fornecer uma forma de login para os usuários.
- RF2 – O sistema deve oferecer a possibilidade de *Logout* e edição do perfil do usuário.
- RF3 – O sistema deve permitir que usuários novos criem contas para acessar o sistema.
- RF4 – O sistema deve permitir que o usuário cadastre novas receitas a serem utilizadas por outros usuários.
- RF5 – O sistema deve oferecer uma forma especificada de como selecionar os ingredientes e suas devidas quantidades e medidas para o cadastro da receita.
- RF6 – O sistema deve mostrar as receitas adicionadas por cada usuário em seu devido perfil.
- RF7- O sistema deve permitir que o usuário pesquise por receitas apenas especificando os ingredientes.
- RF8 - O sistema deve oferecer uma maneira organizada para a escolha dos ingredientes que farão parte da busca.
- RF9 – O sistema deve fornecer uma forma de filtragem da busca, para restringir a pesquisa a certos tipos de receitas ou restrições alimentares.
- RF10 – O sistema deve oferecer um espaço para que comentários sejam realizados em receitas próprias ou de outros usuários.
- RF11 – O sistema deve permitir que curtidas sejam atribuídas individualmente as receitas.
- RF12 – O sistema deve permitir a ordenação das receitas pela popularidade (quantidade de curtidas e comentários) e por tempo de preparo.
- RF13 - O sistema deve oferecer um conversor de unidades, caso a unidade utilizada na criação da receita não seja a desejada pelo usuário.

APÊNDICE B – DIAGRAMA DE CASOS DE USO



APÊNDICE C – ESPECIFICAÇÃO DE CASOS DE USO

Especificação de Casos de Uso

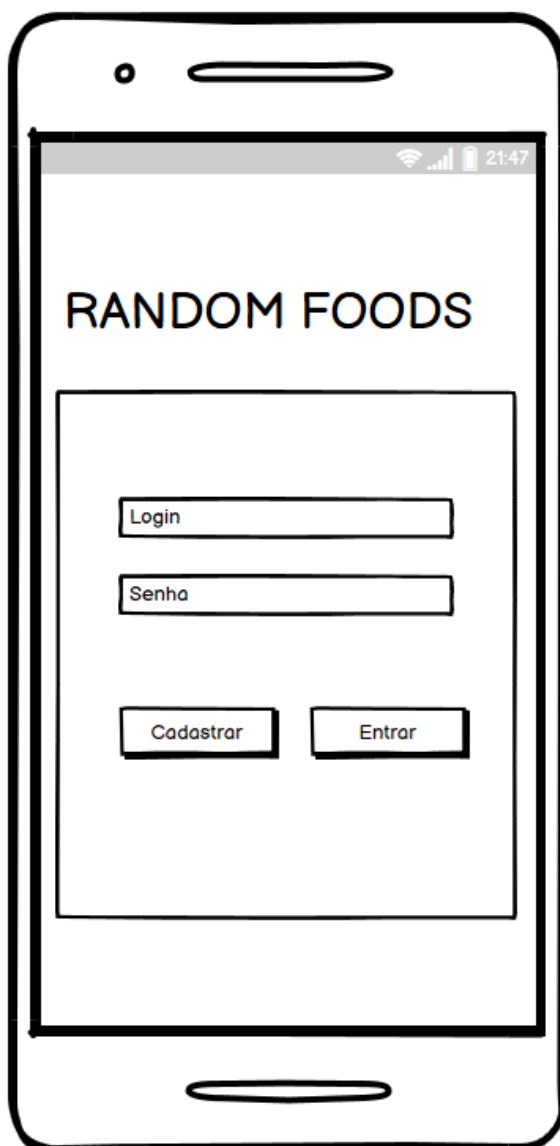
UC001- Fazer Login

Descrição:

Este caso de uso serve para realizar login no sistema.

Data View

DV1: Tela de login



Ator primário

Cliente

Fluxo de eventos principal

- 1- O sistema apresenta a tela DV1(A1);
- 2- O usuário preenche os campos “Login” e “Senha”;
- 3- O usuário clica no botão “Entrar”;
- 4- O sistema consiste nos dados(E1);
- 5- O caso de uso é encerrado.

Fluxo de eventos alternativos

A1: Cliente clica no botão “Cadastrar”

- 1- O sistema chama o caso de uso UC002;
- 2- O caso de uso é encerrado.

Fluxos de Exceção

E1: Dados inválidos

- 1- O sistema verifica se os dados são válidos;
- 2- O sistema emite uma mensagem de erro;
- 3- Retorna ao fluxo principal.

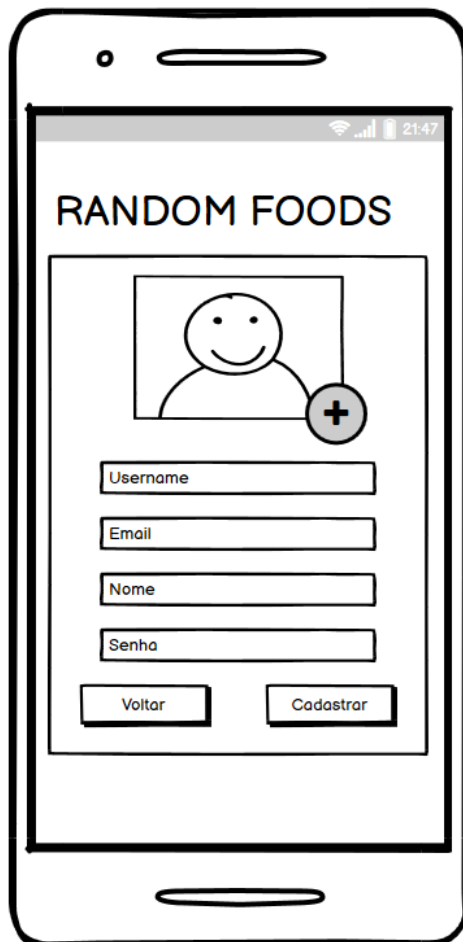
UC002- Realizar Cadastro

Descrição

Este caso de uso deve realizar o cadastro de usuários.

Data View

DV1: Tela de cadastro de usuários



Ator primário

Cliente

Fluxo de eventos principal

- 1- O sistema desabilita o botão "Cadastrar";
- 2- O sistema apresenta a tela DV1 (A1);
- 3- O cliente preenche o campo "Username" (E1)(E2);
- 4- O cliente preenche o campo "E-mail" (E3) (E4);
- 5- O cliente preenche o campo "Nome";
- 6- O cliente preenche o campo "Senha"; (E5)
- 7- O sistema verifica se há campos vazios (E6);
- 8- O sistema habilita o botão "Cadastrar";
- 9- O cliente clica no botão "Cadastrar";
- 10- O sistema consiste nos dados da tela;

- 11-O sistema armazena as informações;
- 12-O sistema emite uma mensagem de confirmação;
- 13-O caso de uso é encerrado.

Fluxo de eventos alternativos

A1: Cliente clica no botão “Voltar”

- 1- O sistema chama o caso de uso UC001;
- 2- O caso de uso é encerrado.

Fluxos de Exceção

E1: Username inválido

- 1- O sistema verifica se o conteúdo do campo “Username” é um username válido de acordo com a regra de negócio R1;
- 2- O sistema preenche as bordas do campo com a cor vermelha;
- 3- O sistema exibe a mensagem de erro acima do campo incorreto;
- 4- O caso de uso retorna ao fluxo principal.

E2: Username já existente

- 1- O sistema verifica que o conteúdo do campo “Username” já existe no banco de dados;
- 2- O sistema preenche as bordas do campo com a cor vermelha;
- 3- O sistema exibe a mensagem de erro acima do campo incorreto;
- 4- O caso de uso retorna ao fluxo principal;

E3: Email inválido

- 5- O sistema verifica se o conteúdo do campo “Email” é um email válido de acordo com a regra de negócio R2;
- 6- O sistema preenche as bordas do campo com a cor vermelha;
- 7- O sistema exibe a mensagem de erro acima do campo incorreto;
- 8- O caso de uso retorna ao fluxo principal.

E4: Email já existente

- 1- O sistema verifica que o conteúdo do campo “Email” já existe no banco de dados;
- 2- O sistema preenche as bordas do campo com a cor vermelha;
- 3- O sistema exibe a mensagem de erro acima do campo incorreto;
- 4- O caso de uso retorna ao fluxo principal.

E5: Senha inválida

- 1- O sistema verifica se o conteúdo do campo “Senha” é uma senha válida de acordo com a regra de negócio R3;
- 2- O sistema preenche as bordas do campo com a cor vermelha;

- 3- O sistema exibe a mensagem de erro acima do campo incorreto;
- 4- O caso de uso retorna ao fluxo principal.

E6: Dados inválidos

- 1- O sistema verifica se os dados são válidos;
- 2- O sistema emite uma mensagem de erro;
- 3- O sistema aponta os campos que estão incorretos;
- 4- Retorna ao fluxo principal.

Regras de negócio:

R1: Formato do Username:

- 1. O username deve conter no mínimo 6 caracteres.

R2: Formato do Email:

- 1. O email deve estar no padrão “nome@dominio”.

R3: Formato da Senha:

- 1. A senha deve conter no mínimo 6 caracteres.

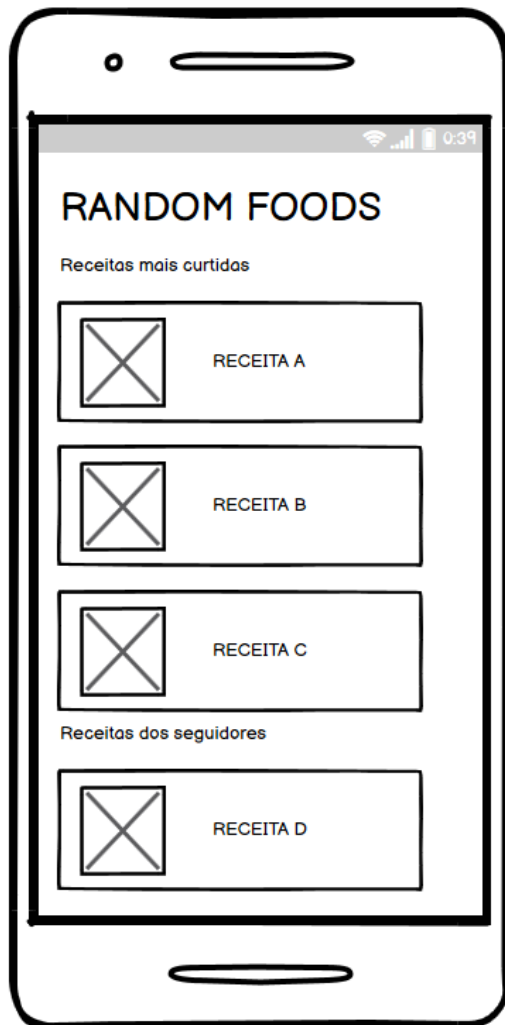
UC003- Visualizar Feed

Descrição:

Este caso de uso serve para visualizar o feed de receitas.

Data View

DV1: Tela de feed



Ator primário

Cliente

Fluxo de eventos principal

- 1- O sistema carrega as receitas mais curtidas;
- 2- O sistema ordena as receitas mais curtidas em ordem decrescente;
- 3- O sistema carrega os seguidores do usuário logado (A1);
- 4- O sistema carrega as receitas dos seguidores do usuário logado;
- 5- O sistema apresenta a tela DV1;
- 6- O cliente clica em uma receita;
- 7- O sistema chama o caso de uso UC005;

8- O caso de uso é encerrado.

Fluxo de eventos alternativos

A1: Cliente não está logado

- 1- O sistema carrega apenas as receitas mais curtidas;
- 2- Retorna ao fluxo principal.

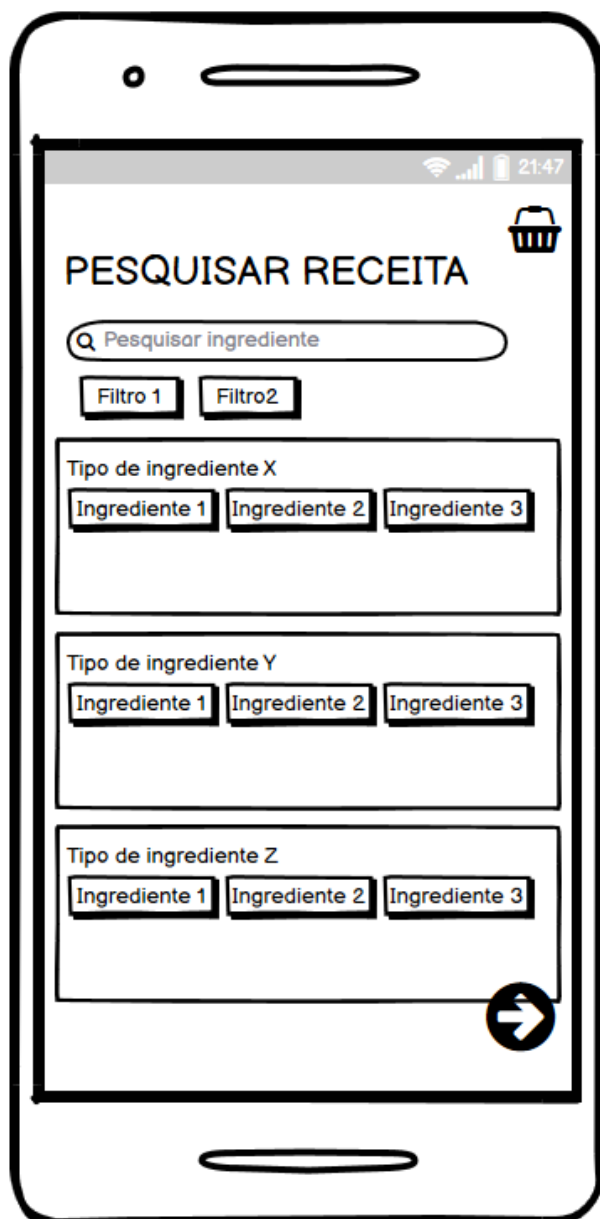
UC004- Pesquisar Receita

Descrição:

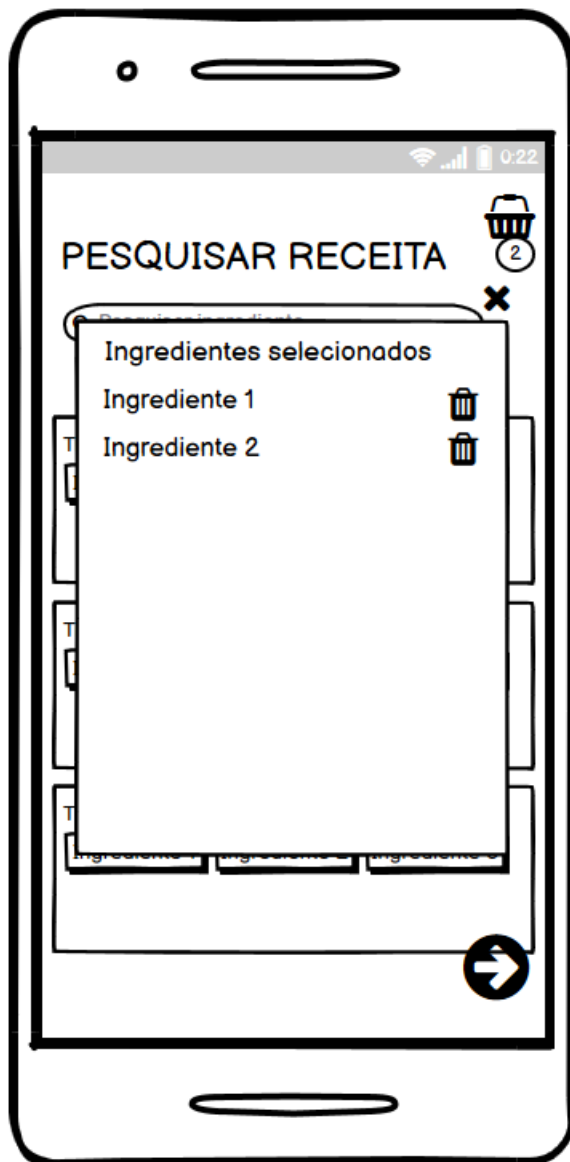
Este caso de uso serve para fazer a busca das receitas no sistema

Data View

DV1: Tela de Pesquisa por ingredientes



DV2: Tela de pesquisa de receita com ingredientes selecionados



Ator primário

Cliente

Fluxo de eventos principal

- 1- O sistema carrega os ingredientes;
- 2- O sistema carrega os filtros;
- 3- O sistema apresenta a tela DV1;
- 4- O cliente seleciona os ingredientes;
- 5- O sistema altera a cor de fundo dos ingredientes selecionados para vermelho;
- 6- O sistema adiciona os ingredientes a cesta de selecionados (A1);
- 7- O cliente seleciona os filtros;
- 8- O sistema altera a cor de fundo dos filtros selecionados para vermelho;
- 9- O cliente clica no botão seta;
- 10- O sistema chama o caso de uso UC005;
- 11- O caso de uso é encerrado.

Fluxo de eventos alternativos

A1: Cliente clica na cesta de ingredientes selecionados

- 1- O sistema apresenta a tela DV2;
- 2- O caso de uso é encerrado(A2).

A2: Cliente exclui um ingrediente selecionado

- 1- O cliente clica no ícone de excluir um ingrediente;
- 2- O sistema retira o ingrediente dos ingredientes selecionados;
- 3- O sistema retorna o ingrediente a cor normal;
- 4- O caso de uso é encerrado.

UC005 – Visualizar Receita

Descrição:

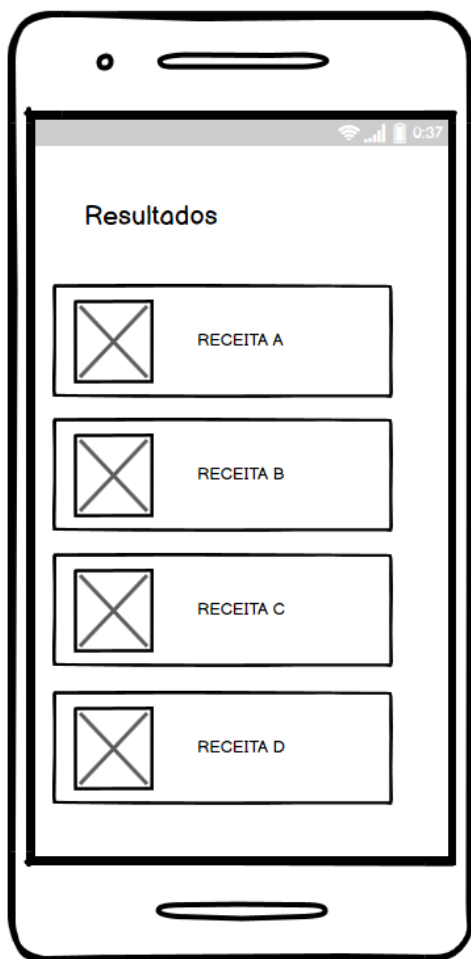
Este caso de uso serve para visualizar uma receita

Pré-requisitos

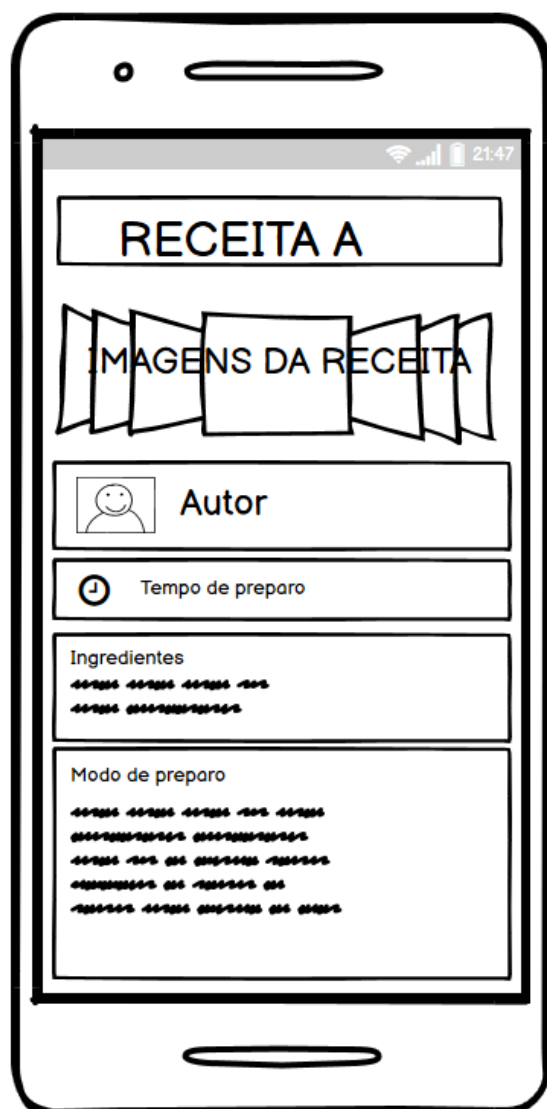
Ingredientes para filtro de pesquisa devem estar selecionados no UC005

Data View

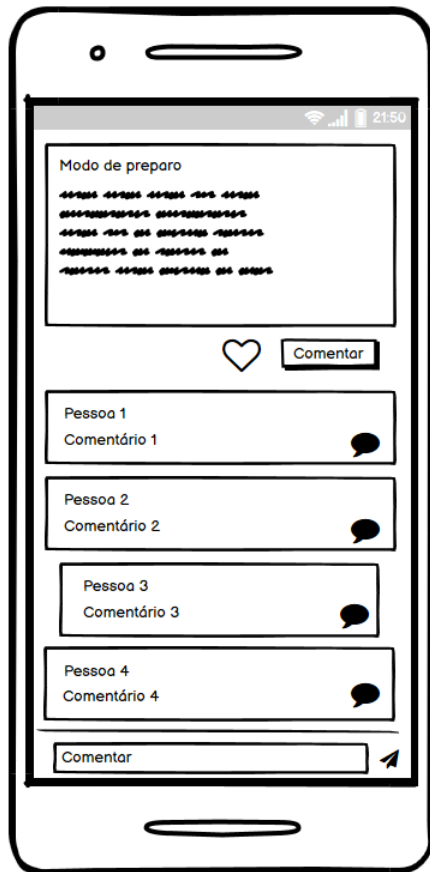
DV1: Tela de seleção de receita



DV1: Receita (1/2)



DV1 – Receita (2/2)



Ator primário

Cliente

Fluxo de eventos principal

- 1- O sistema carrega as receitas correspondentes a busca feita no caso de uso UC003;
- 2- O sistema apresenta a tela DV1 (E1);
- 3- O cliente seleciona uma receita;
- 4- O sistema carrega os dados da receita;
- 5- O sistema carrega os comentários da receita;
- 6- O sistema desabilita os campos de novo comentário;
- 7- O sistema habilita o botão de comentar e de curtir(E2);
- 8- O sistema apresenta a tela DV1 (A1)(A2)(A3);
- 9- O caso de uso é encerrado.

Fluxo de eventos alternativos

A1: Cliente clica no Usuário autor da receita

- 1- O sistema chama o caso de uso UC007;
- 2- O caso de uso é encerrado.

A2: Cliente clica no botão comentar

- 1- O sistema habilita o campo de novo comentário;
- 2- O cliente digita o novo comentário;
- 3- O cliente clica no botão de enviar comentário;
- 4- O sistema armazena o comentário;
- 5- O caso de uso é encerrado.

A3: Cliente clica no botão curtir

- 1- O sistema armazena a curtida;
- 2- O caso de uso é encerrado.

Fluxos de Exceção**E2:** Nenhuma receita encontrada com todos os ingredientes selecionados

- 1- O sistema apresenta receitas que contém pelo menos um dos ingredientes escolhidos no UC004;
- 2- O sistema retorna ao fluxo principal.

E2: Cliente não está logado

- 1- O sistema verifica que o usuário não está logado;
- 2- O sistema bloqueia o botão de comentar e de curtir;
- 3- O caso de uso é encerrado.

UC006- Cadastrar Receita

Descrição:

Este caso de uso serve para realizar o cadastro das receitas no sistema

Pré-requisitos:

O usuário deve estar logado no sistema.

Data View

DV1: Tela de cadastro de nova receita – Informações da receita


The image shows a wireframe of a mobile application interface for adding a new recipe. The screen is titled "NOVA RECEITA" at the top. Below the title, there are several input fields and controls:

- A text input field labeled "Nome da receita".
- A section labeled "Mídias" with a circular button containing a plus sign (+).
- A dropdown menu labeled "Tipo de receita" with the text "Selecione um tipo" and a downward arrow.
- A section labeled "Tempo de preparo" with a minus sign (-), a text input field containing "0", and a plus sign (+).
- A section labeled "Quantidade de porções" with a minus sign (-), a text input field containing "0", and a plus sign (+).

At the bottom right of the form, there is a circular button with a right-pointing arrow, indicating a "Next" or "Save" action. The entire form is enclosed in a rounded rectangle, and the screen is framed by a thick black border representing the phone's bezel.

DV2: Tela de seleção de ingredientes da receita

The image shows a mobile application interface for selecting ingredients. The screen is titled "NOVA RECEITA" (New Recipe) with a shopping cart icon. Below the title is the subtitle "SELECIONAR INGREDIENTES" (Select Ingredients). A search bar with the placeholder text "Pesquisar ingrediente" (Search ingredient) is present. Below the search bar are two filter buttons: "Filtro 1" and "Filtro2". The interface is divided into three sections, each labeled "Tipo de ingrediente X", "Tipo de ingrediente Y", and "Tipo de ingrediente Z". Each section contains three buttons labeled "Ingrediente 1", "Ingrediente 2", and "Ingrediente 3". A large right-pointing arrow button is located at the bottom right of the screen.


NOVA RECEITA 

SELECIONAR INGREDIENTES

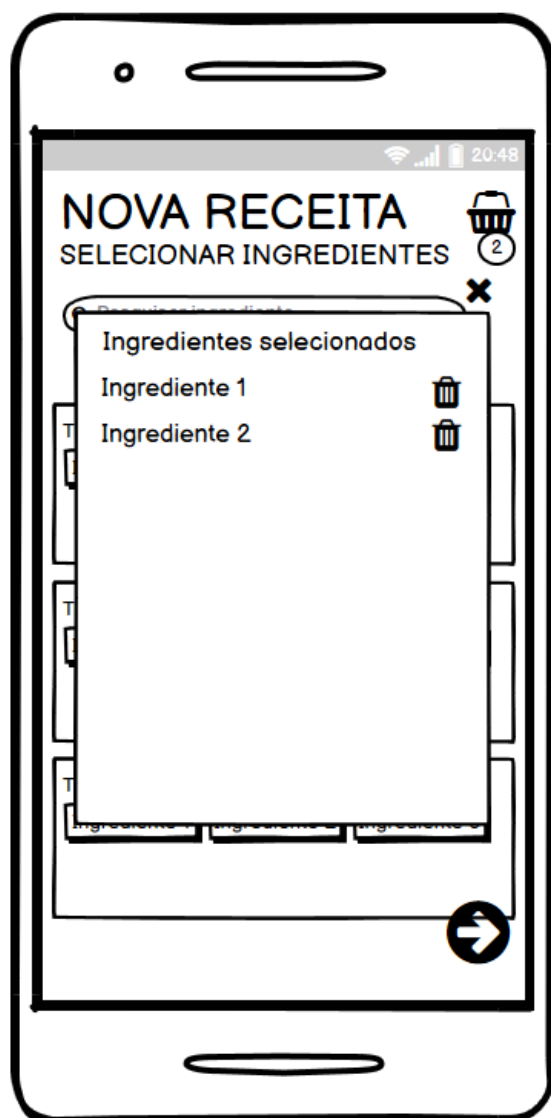
Tipo de ingrediente X

Tipo de ingrediente Y

Tipo de ingrediente Z

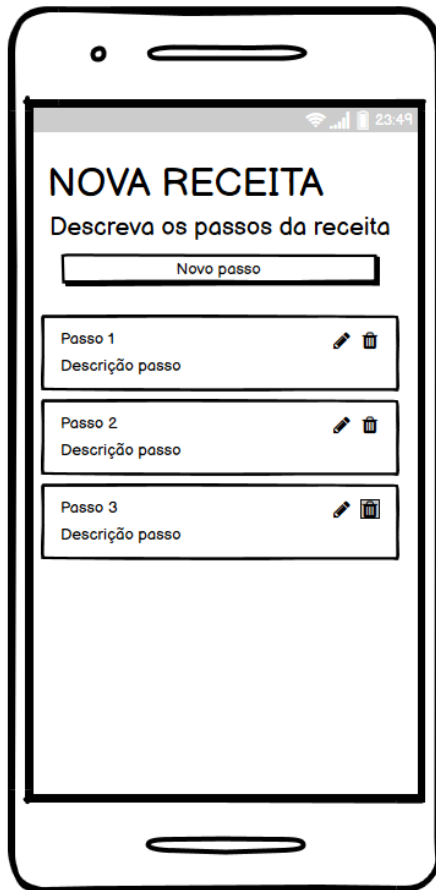


DV3: Tela de seleção de ingredientes com ingredientes selecionados



DV4: Tela de quantidades e medidas dos ingredientes

The image is a hand-drawn sketch of a mobile application interface. At the top, a status bar shows a Wi-Fi icon, signal strength bars, a battery icon, and the time 20:34. The main title is "NOVA RECEITA" in a large, bold, sans-serif font. Below the title is a subtitle "Tipo de ingrediente X". The interface contains three identical input blocks for ingredients 1, 2, and 3. Each block is titled "Ingrediente 1", "Ingrediente 2", and "Ingrediente 3" respectively. Each block contains a "Unidade" (Unit) dropdown menu and a "Quantidade" (Quantity) input field. To the right of each "Quantidade" field are two small circular buttons with "+" and "-" signs. Below these three blocks is a subtitle "Tipo de ingrediente Y". Under this subtitle is a fourth input block titled "Ingrediente 4", which also contains a "Unidade" dropdown, a "Quantidade" input field, and "+" and "-" buttons. At the bottom right of the screen is a large circular button with a white right-pointing arrow on a black background. The entire interface is enclosed in a rounded rectangle representing a smartphone screen.

DV5: Tela de passo a passo da receita**Ator primário**

Cliente

Fluxo de eventos principal

- 1- O sistema apresenta a tela DV1;
- 2- O cliente preenche os campos de informação da receita;
- 3- O cliente escolhe as mídias da receita;
- 4- O cliente clica no botão de seta;
- 5- O sistema consiste nos dados (E1);
- 6- O sistema carrega os ingredientes;
- 7- O sistema carrega os filtros;
- 8- O sistema apresenta a tela DV2;
- 9- O cliente seleciona os filtros para os ingredientes que devem aparecer;
- 10- O cliente seleciona os ingredientes;
- 11- O sistema altera a cor de fundo dos ingredientes selecionados para vermelho;
- 12- O sistema adiciona os ingredientes a cesta de selecionados (A1);
- 13- O sistema altera a cor de fundo dos filtros selecionados para vermelho;
- 14- O cliente clica no botão seta;
- 15- O sistema consiste nos dados (E1);
- 16- O sistema carrega as unidades;
- 17- O sistema apresenta a tela DV4;

- 18-O cliente preenche os dados de unidade e quantidade de cada ingrediente;
- 19-O cliente clica no botão seta;
- 20-O sistema consiste nos dados (E1);
- 21-O sistema apresenta a tela DV5;
- 22-O cliente clica no botão de adicionar novo passo(A3)(A4)(A5);
- 23-O sistema apresenta a janela de novo passo;
- 24-O cliente preenche o campo de descrição do novo passo;
- 25-O cliente clica no botão de confirmar inclusão;
- 26-O sistema persiste os dados; (E1)
- 27-O cliente clica no botão seta;
- 28-O sistema persiste os dados;
- 29-O sistema armazena a nova receita;
- 30-O caso de uso é encerrado.

Fluxo de eventos alternativos

A1: Cliente clica na cesta de ingredientes selecionados

- 1- O sistema apresenta a tela DV2;
- 2- O caso de uso é encerrado(A2).

A2: Cliente exclui um ingrediente selecionado

- 1- O cliente clica no ícone de excluir um ingrediente;
- 2- O sistema retira o ingrediente dos ingredientes selecionados;
- 3- O sistema retorna o ingrediente a cor normal;
- 4- O caso de uso é encerrado.

A3: Cliente edita um passo da receita

- 1- O cliente clica no ícone de editar um passo representado pelo lápis;
- 2- O sistema exibe a janela de edição do passo;
- 3- O cliente atualiza o campo de descrição do passo;
- 4- O cliente clica no botão de confirmar atualização;
- 5- O sistema persiste os dados (E1);
- 6- O sistema atualiza a descrição do passo alterado;
- 7- O sistema fecha a janela de atualização;
- 8- O sistema retorna ao fluxo principal.

A4: Cliente exclui um passo da receita

- 1- O cliente clica no ícone de excluir um passo representado pela lixeira;
- 2- O sistema exibe a janela de confirmação da exclusão;
- 3- O cliente confirma a exclusão do passo;
- 4- O sistema realiza a remoção do passo excluído;
- 5- O sistema fecha a janela de confirmação;
- 6- O sistema retorna ao fluxo principal.

A5: Cliente altera a ordem de um passo da receita

- 1- O cliente pressiona e segura em cima de um passo;
- 2- O cliente arrasta o passo pra posição desejada;
- 3- O sistema altera a ordem do passo dentro da lista de passos;
- 4- O sistema retorna ao fluxo principal.

Fluxos de Exceção**E1:** Campos não preenchidos

- 1- O sistema emite uma mensagem de erro mostrando o que não foi preenchido;
- 2- O caso de uso retorna ao fluxo principal.

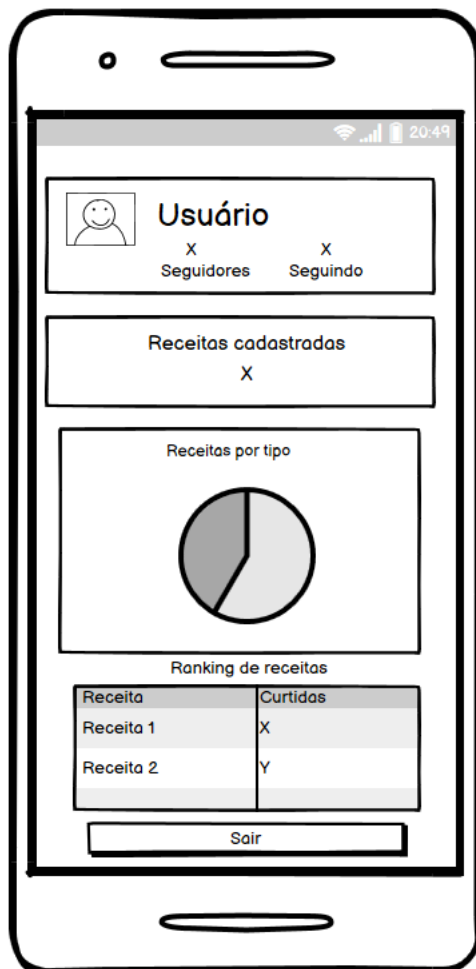
UC007- Visualizar perfil do usuário

Descrição:

Este caso de uso serve para o usuário visualizar o perfil do usuário.

Data View

DV1: Tela de perfil do usuário



Ator primário

Cliente

Fluxo de eventos principal

- 1- O sistema carrega os dados do perfil do usuário;
- 2- O sistema apresenta a tela DV1;
- 3- O cliente clica no container “Receitas Cadastradas” (A1)(A2)(A3);
- 4- O sistema chama o caso de uso UC011;
- 5- O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos

A1: Cliente clica no número de seguidores;

- 1- O sistema chama o caso de uso UC008;
- 2- O caso de uso é encerrado.

A2: Cliente clica no número de usuários seguidos;

- 1- O sistema chama o caso de uso UC009;
- 2- O caso de uso é encerrado.

A3: Cliente clica no botão de sair;

- 1- O sistema chama o caso de uso UC012;
- 2- O caso de uso é encerrado.

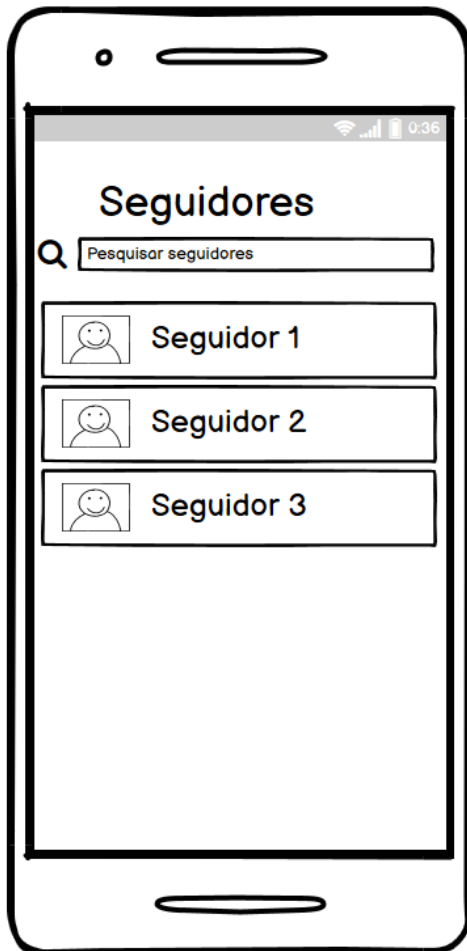
UC008- Visualizar Seguidores

Descrição

Este caso de uso deve apresentar a visualização de seguidores.

Data View

DV1: Tela de seguidores



Ator primário

Cliente

Fluxo de eventos principal

- 1- O sistema carrega os seguidores do usuário;
- 2- O sistema apresenta a tela DV1;
- 3- O cliente clica em um seguidor (A1);
- 4- O sistema carrega os dados do usuário seguidor;
- 5- O sistema chama o caso de uso UC007;
- 6- O caso de uso é encerrado.

Fluxo de eventos alternativos**A1:** Cliente pesquisa um seguidor

- 1- O cliente preenche o campo de pesquisa do seguidor;
- 2- O sistema filtra os seguidores com usernames coincidentes ao dado preenchido;
- 3- O sistema retorna ao fluxo principal;

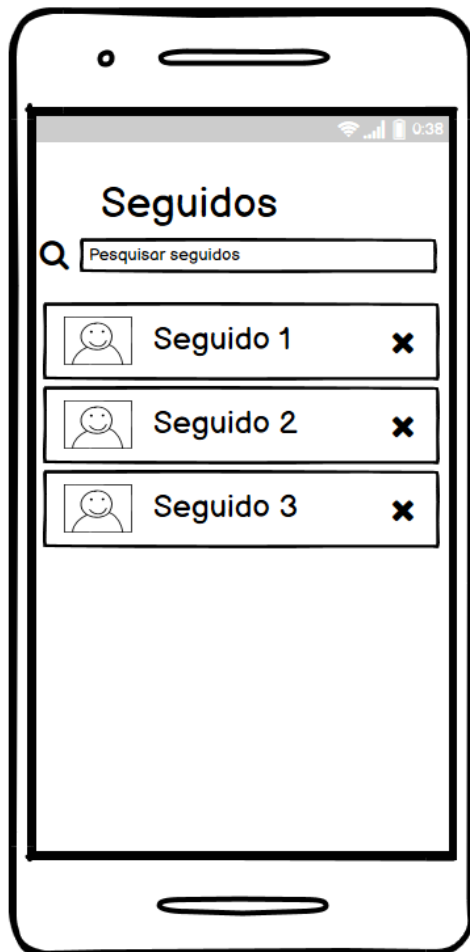
UC009- Visualizar Usuários Seguidos

Descrição

Este caso de uso deve apresentar a visualização de usuários seguidos.

Data View

DV1: Tela de usuários seguidos



Ator primário

Cliente

Fluxo de eventos principal

- 1- O sistema carrega os seguidores do usuário;
- 2- O sistema apresenta a tela DV1;
- 3- O cliente clica em um seguido (A1) (A2);
- 4- O sistema carrega os dados do usuário seguido;
- 5- O sistema chama o caso de uso UC007;
- 6- O caso de uso é encerrado

Fluxo de eventos alternativos**A1:** Cliente pesquisa um seguidor

- 1- O cliente preenche o campo de pesquisa do seguidor;
- 2- O sistema filtra os seguidores com usernames coincidentes ao dado preenchido;
- 3- O sistema retorna ao fluxo principal;

A2: Cliente para de seguir um usuário

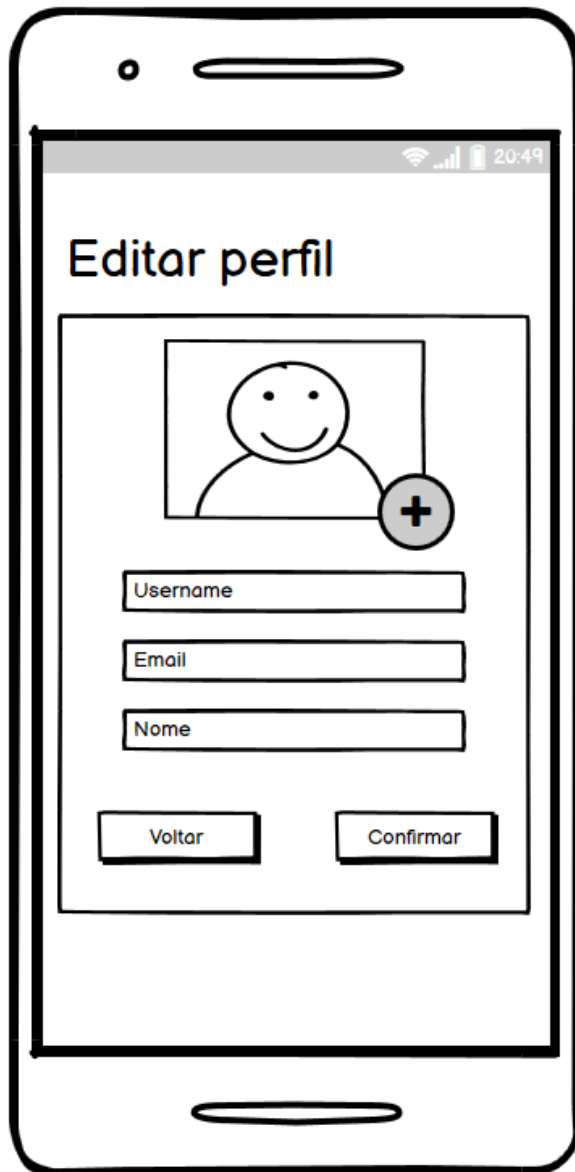
- 1- O cliente clica no botão de deixar de seguir o usuário;
- 2- O sistema remove o relacionamento de seguidor;
- 3- O sistema armazena a remoção;
- 4- O sistema recarrega a lista de usuários seguidos;
- 5- O caso de uso é encerrado;

UC010- Editar perfil do usuário**Descrição**

Este caso de uso deve apresentar a edição de um perfil de usuário.

Data View

DV1: Tela de edição de perfil

**Ator primário**

Cliente

Fluxo de eventos principal

- 1- O sistema os dados do usuário;
- 2- O sistema preenche os campos da tela com os dados do usuário;
- 3- O sistema apresenta a tela DV1;

- 4- O cliente atualiza os dados desejados;
- 5- O cliente clica no botão de confirmar (A1);
- 6- O sistema consiste os dados (E1)(E2)(E3)(E4)(E5);
- 7- O sistema armazena os dados atualizados;
- 8- O sistema chama o caso de uso UC007;
- 9- O caso de uso é encerrado;

Fluxo de eventos alternativos

A1: Cliente clica no botão voltar

- 1- O sistema chama o caso de uso UC007;
- 2- O caso de uso é encerrado;

A2: Cliente para de seguir um usuário

- 1- O cliente clica no botão de deixar de seguir o usuário;
- 2- O sistema remove o relacionamento de seguidor;
- 3- O sistema armazena a remoção;
- 4- O sistema recarrega a lista de usuários seguidos;
- 5- O caso de uso é encerrado;

Fluxos de Exceção

E1: Username inválido

- 1- O sistema verifica se o conteúdo do campo "Username" é um username válido de acordo com a regra de negócio R2
- 2- O sistema preenche as bordas do campo com a cor vermelha;
- 3- O sistema exibe a mensagem de erro acima do campo incorreto;
- 4- O caso de uso retorna ao fluxo principal;

E2: Username já existente

- 5- O sistema verifica que o conteúdo do campo "Username" já existe no banco de dados;
- 6- O sistema preenche as bordas do campo com a cor vermelha;
- 7- O sistema exibe a mensagem de erro acima do campo incorreto;
- 8- O caso de uso retorna ao fluxo principal;

E3: Email inválido

- 1- O sistema verifica se o conteúdo do campo "Email" é um email válido de acordo com a regra de negócio R1;
- 2- O sistema preenche as bordas do campo com a cor vermelha;
- 3- O sistema exibe a mensagem de erro acima do campo incorreto;
- 4- O caso de uso retorna ao fluxo principal.

E4: Email já existente

- 1- O sistema verifica que o conteúdo do campo "Email" já existe no banco de dados;
- 2- O sistema preenche as bordas do campo com a cor vermelha;

- 3- O sistema exibe a mensagem de erro acima do campo incorreto;
- 4- O caso de uso retorna ao fluxo principal.

E5: Campos vazios

- 1- O sistema verifica se os campos estão vazios;
- 2- O sistema emite uma mensagem de erro;
- 3- O sistema aponta os campos que estão vazios;
- 4- Retorna ao fluxo principal.

Regras de negócio:

R1: Formato do Email:

- 1. O email deve estar no padrão “nome@dominio”.

R2: Formato do Username:

- 1. O username deve conter no mínimo 6 caracteres.

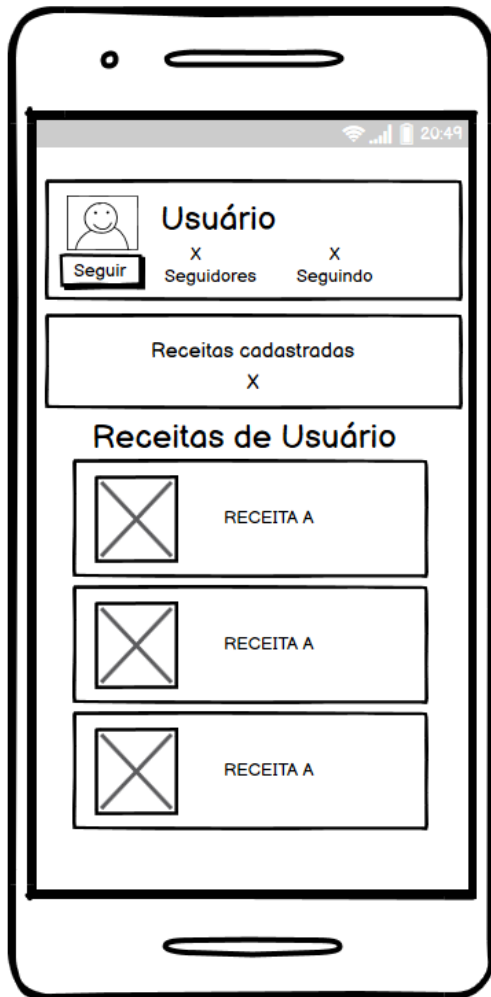
UC011- Visualizar perfil com receitas

Descrição:

Este caso de uso serve para o usuário visualizar o perfil do usuário com receitas.

Data View

DV1: Tela de perfil do usuário com receitas



Ator primário

Cliente

Fluxo de eventos principal

- 1- O sistema carrega os dados do perfil do usuário;
- 2- O sistema carrega as receitas do usuário;
- 3- O sistema deixa o botão de seguir visível;(A1)
- 4- O sistema apresenta a tela DV1(E1);
- 5- O cliente clica em uma receita específica(A2)(A3)(A4);
- 6- O sistema carrega os dados da receita selecionada;
- 7- O sistema chama o caso de uso UC005;
- 8- O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos**A1:** Perfil de receitas do usuário logado

- 1- O sistema deixa o botão de seguir invisível
- 2- Retorna ao fluxo principal;

A2: Cliente segue outro usuário

- 1- O cliente clica no botão seguir;
- 2- O sistema armazena a relação de seguidor;
- 3- O caso de uso é encerrado.

A3: Cliente clica no número de seguidores;

- 1- O sistema chama o caso de uso UC008;
- 2- O caso de uso é encerrado.

A4: Cliente clica no número de usuários seguidos;

- 1- O sistema chama o caso de uso UC009;
- 2- O caso de uso é encerrado.

Fluxos de Exceção**E1:** Usuário não possui receitas

- 1- O sistema apresenta a mensagem “Nenhuma receita encontrada”;
- 2- O caso de uso é encerrado.

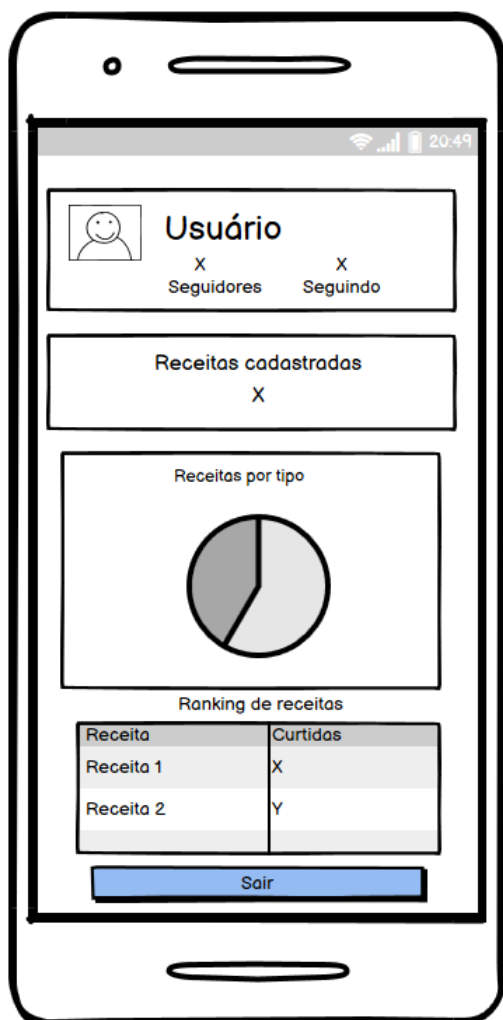
UC012- Fazer Logout

Descrição:

Este caso de uso serve para realizar logout do sistema.

Data View

DV1: Tela de perfil com botão do logout pressionado



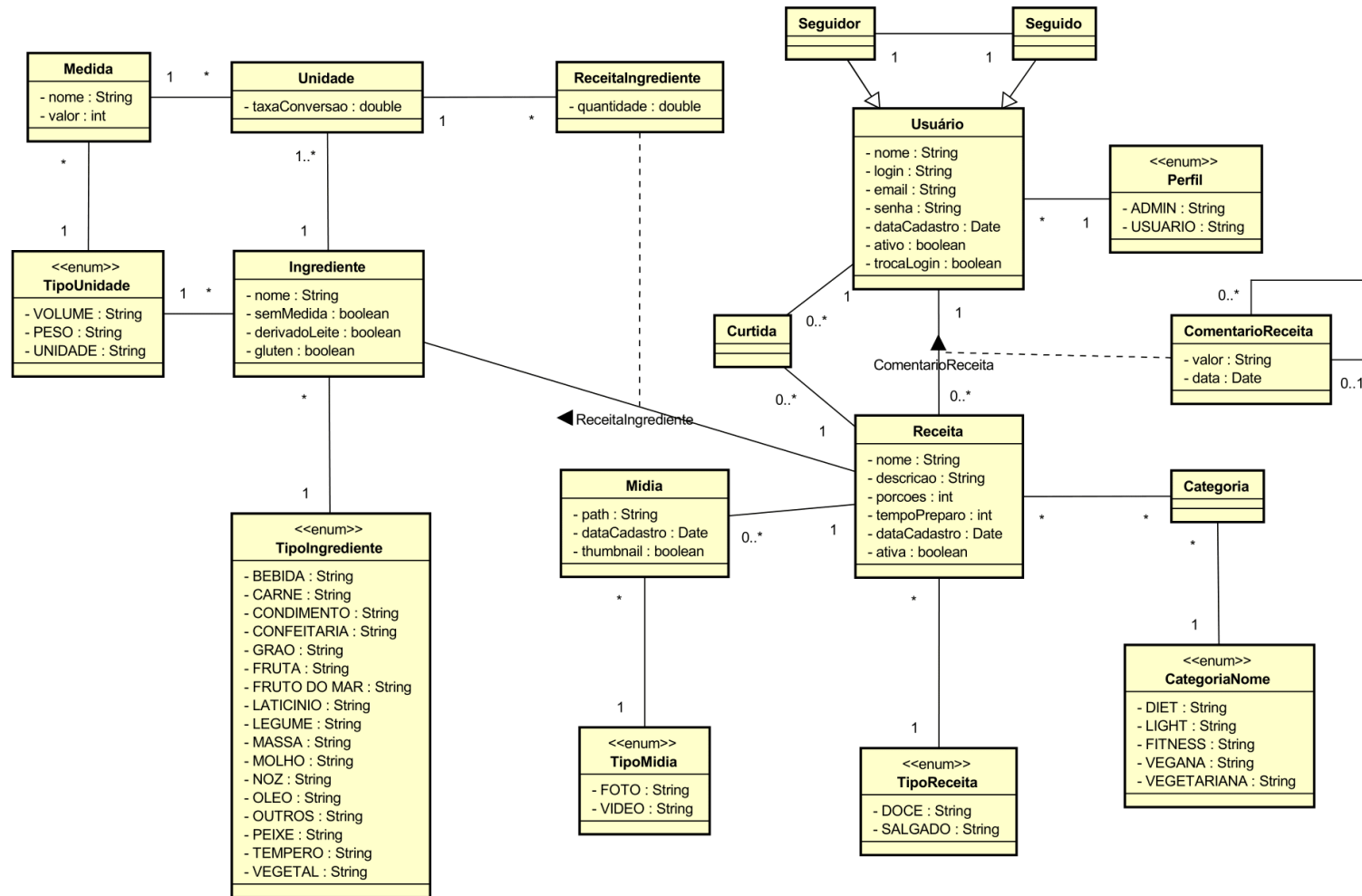
Ator primário

Cliente

Fluxo de eventos principal

- 1- O sistema apresenta a tela DV1;
- 2- O cliente clica no botão de sair;
- 3- O sistema finaliza a sessão do usuário;
- 4- O sistema chama o caso de uso UC001.

APÊNDICE D – DIAGRAMA DE CLASSES



APÊNDICE E – DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

DIAGRAMA 001 – FAZER LOGIN

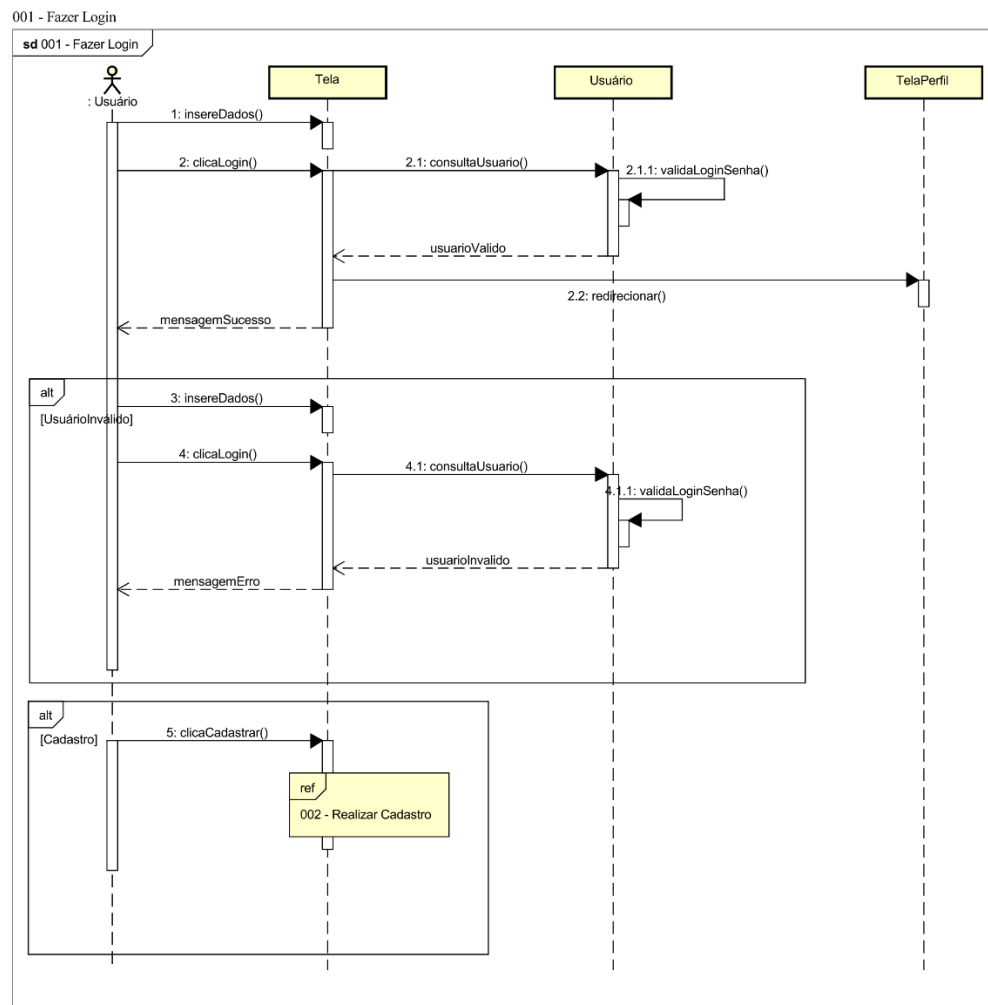


DIAGRAMA 002 - REALIZAR CADASTRO

002 - Realizar Cadastro

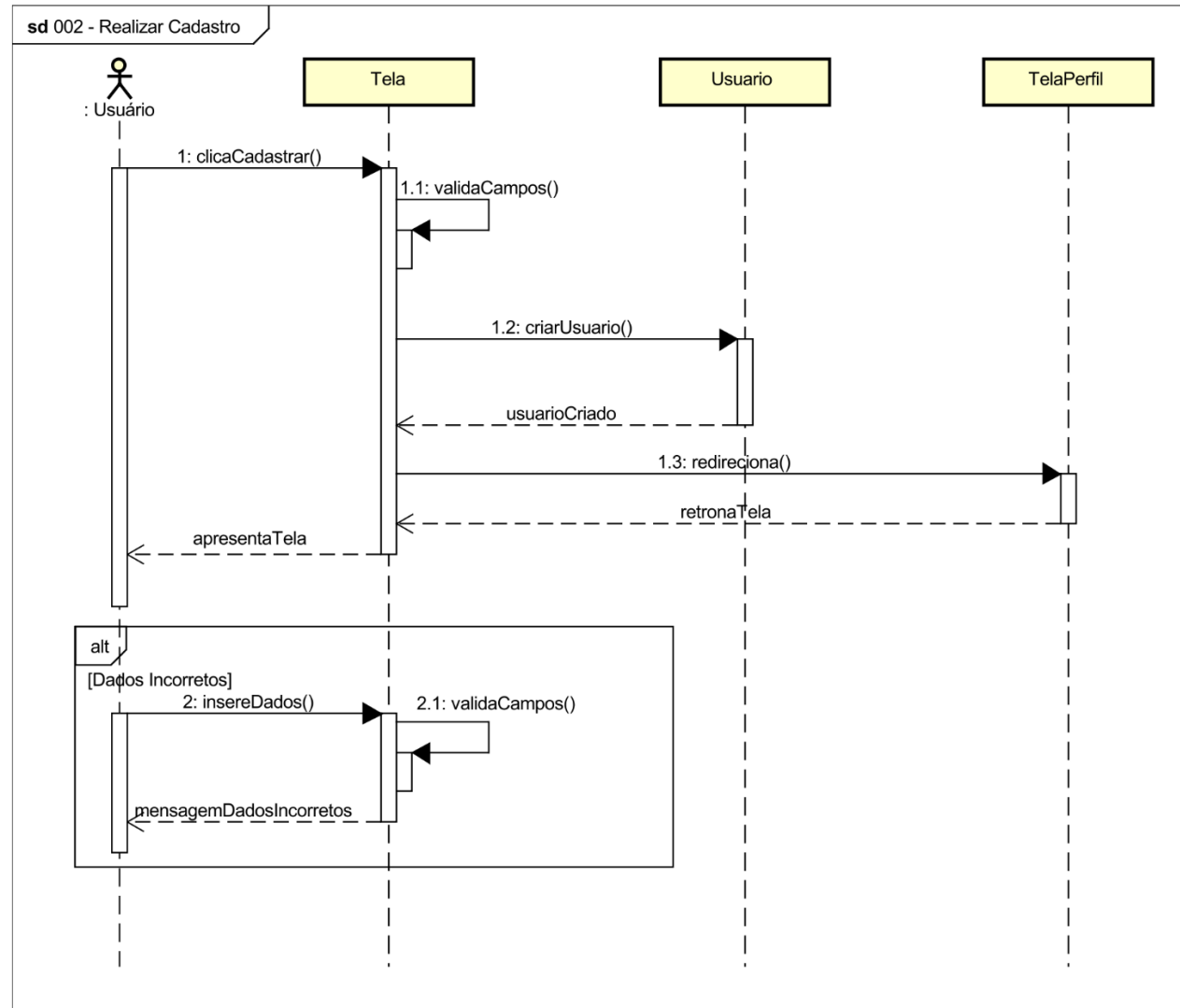


DIAGRAMA 003 – VISUALIZAR FEED

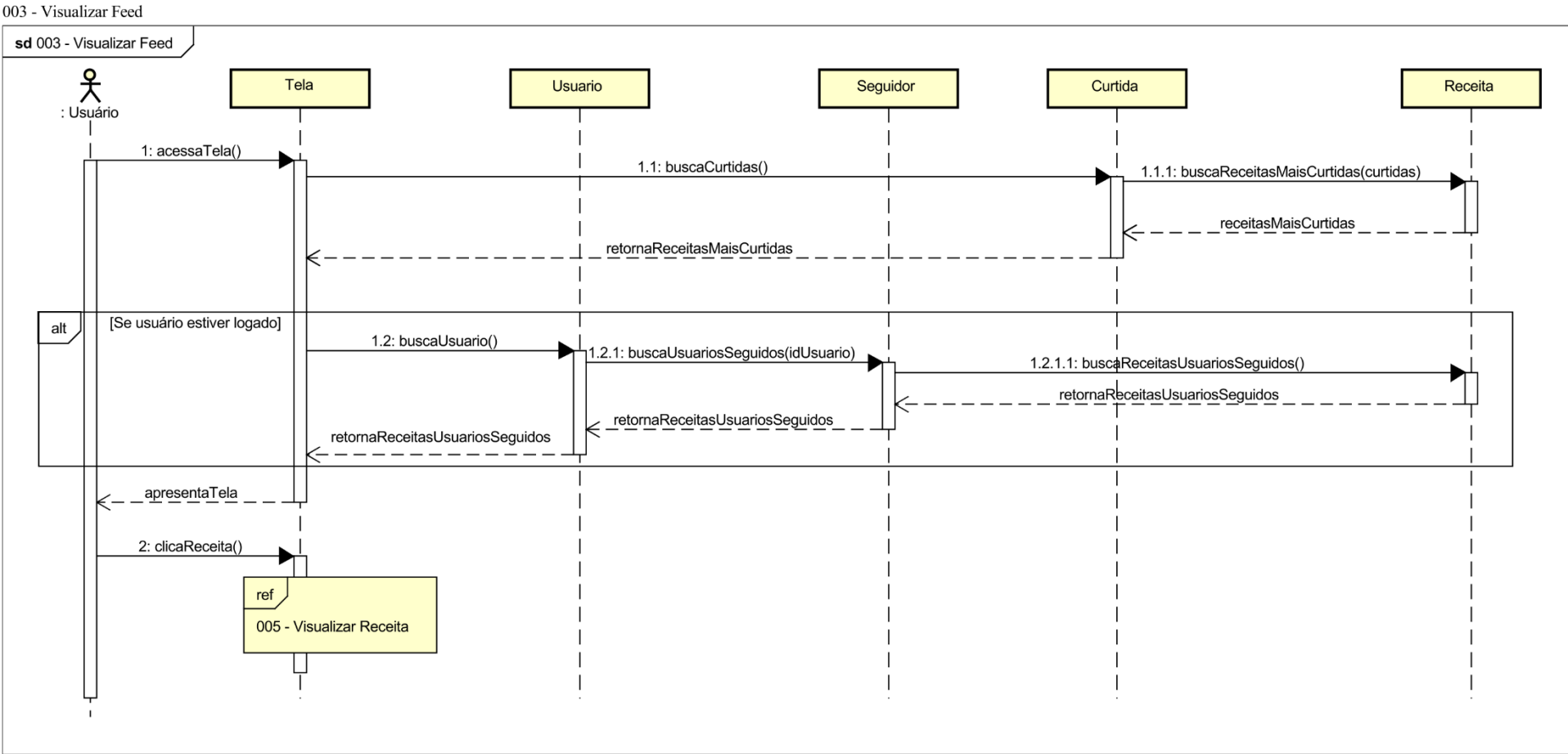


DIAGRAMA 004 – PESQUISAR RECEITA

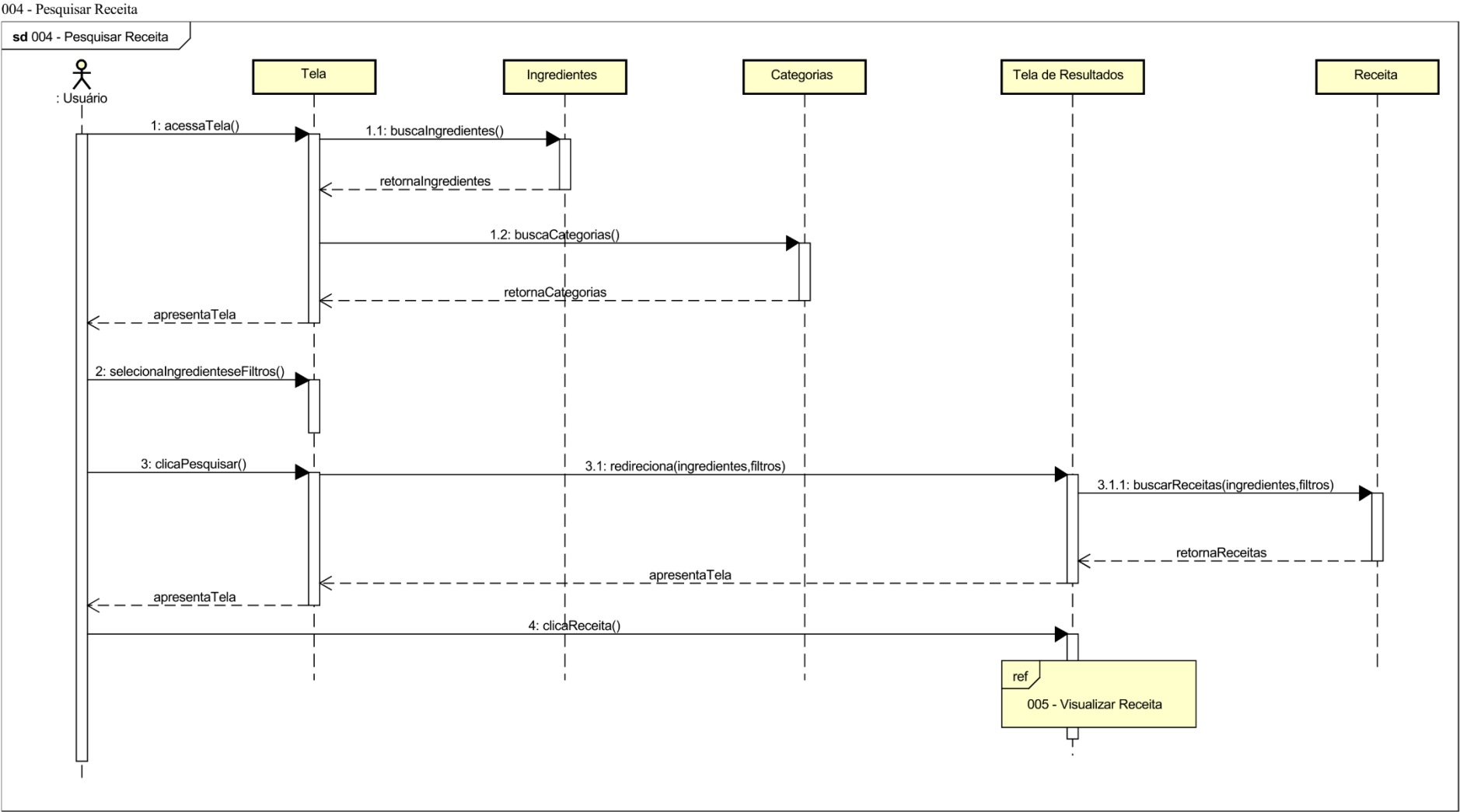
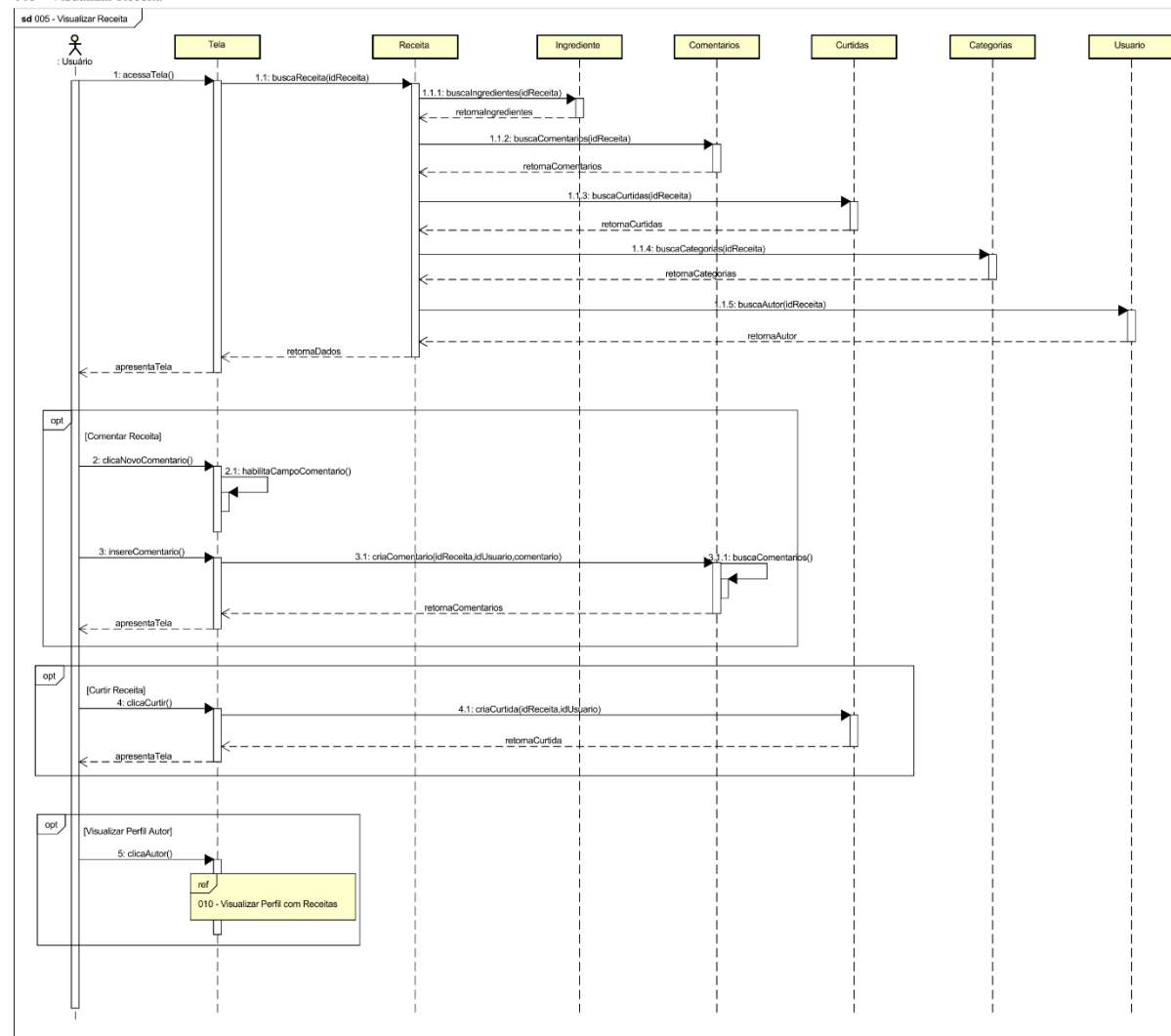


DIAGRAMA 005 – VISUALIZAR RECEITA

005 - Visualizar Receita



```
sequenceDiagram
    actor Usuario as :Usuario
    participant Tela
    participant Categoria
    participant TipoReceita as TipoReceita
    participant TelaIngrediente as TelaIngrediente
    participant Ingredientes
    participant TelaQuantidades as TelaQuantidades
    participant Medidas
    participant TelaPassoPassos as TelaPassoPassos
    participant Receita
    participant ReceitaIngrediente as ReceitaIngrediente
    participant Medida as Medida

    Usuario->>Tela: 1: acessar(Tela)
    activate Tela
    Tela->>Categoria: 1.1: buscarCategorias()
    activate Categoria
    Categoria-->>Tela: retornaCategorias
    deactivate Categoria
    Tela->>TipoReceita: 1.2: buscarTipoReceita()
    activate TipoReceita
    TipoReceita-->>Tela: retornaTipoReceita
    deactivate TipoReceita
    Tela-->>Usuario: apresentaTela
    deactivate Tela

    Usuario->>Tela: 2: inserirDados()
    activate Tela
    Tela->>Tela: 3.1: validarDados()
    activate Tela
    Tela->>TelaIngrediente: 3.1.1: redirecionar(dados)
    activate TelaIngrediente
    TelaIngrediente->>Ingredientes: buscarIngredientes()
    activate Ingredientes
    Ingredientes-->>TelaIngrediente: retornaIngredientes
    deactivate Ingredientes
    TelaIngrediente-->>Tela: apresentaTela
    deactivate TelaIngrediente
    Tela-->>Usuario: apresentaTela
    deactivate Tela

    alt [campos/vazios]
        Usuario->>Tela: 4: clicarProximo()
        activate Tela
        Tela->>Tela: 4.1: validarDados()
        activate Tela
        Tela-->>Tela: mensagemErroCamposVazios
        deactivate Tela
    end

    Usuario->>TelaIngrediente: 5: selecionarIngredientes()
    activate TelaIngrediente
    TelaIngrediente->>TelaIngrediente: 6: redirecionar(dados)
    activate TelaIngrediente
    TelaIngrediente->>TelaQuantidades: 6.1: buscarMedidas(ingredientes)
    activate TelaQuantidades
    TelaQuantidades->>Medidas: buscarMedidas
    activate Medidas
    Medidas-->>TelaQuantidades: retornaMedidas
    deactivate Medidas
    TelaQuantidades-->>TelaIngrediente: apresentaTela
    deactivate TelaQuantidades
    TelaIngrediente-->>Tela: apresentaTela
    deactivate TelaIngrediente

    Usuario->>TelaIngrediente: 7: clicarProximo(dados)
    activate TelaIngrediente
    TelaIngrediente->>TelaQuantidades: 8: inserirQuantidades()
    activate TelaQuantidades
    TelaQuantidades->>TelaIngrediente: 9: clicarProximo()
    activate TelaIngrediente
    TelaIngrediente->>TelaPassoPassos: 9.1: redirecionar(dados)
    activate TelaPassoPassos
    TelaPassoPassos-->>TelaIngrediente: apresentaTela
    deactivate TelaPassoPassos
    TelaIngrediente-->>Tela: apresentaTela
    deactivate TelaIngrediente

    alt [Campos Vazios]
        Usuario->>TelaIngrediente: 10: clicarProximo()
        activate TelaIngrediente
        TelaIngrediente->>TelaQuantidades: 10.1: validarCampos()
        activate TelaQuantidades
        TelaQuantidades-->>TelaIngrediente: mensagemErroCamposVazios
        deactivate TelaQuantidades
    end

    Usuario->>TelaPassoPassos: 11: inserirPassos()
    activate TelaPassoPassos
    TelaPassoPassos-->>Tela: apresentaTela
    deactivate TelaPassoPassos

    Usuario->>TelaPassoPassos: 12: clicarProximo()
    activate TelaPassoPassos
    TelaPassoPassos->>Receita: 12.1: validarCampos()
    activate Receita
    Receita->>ReceitaIngrediente: 12.1.1: cadastrarReceita(dados)
    activate ReceitaIngrediente
    ReceitaIngrediente->>ReceitaIngrediente: 12.1.1.1: cadastrarMedidaReceita(dados)
    activate ReceitaIngrediente
    ReceitaIngrediente->>Medida: cadastrar
    activate Medida
    Medida-->>ReceitaIngrediente: retornaCadastrado
    deactivate Medida
    ReceitaIngrediente-->>ReceitaIngrediente: retornaIngredientesReceitasCadastradas
    deactivate ReceitaIngrediente
    ReceitaIngrediente-->>Receita: retornaReceitasCadastradas
    deactivate ReceitaIngrediente
    Receita-->>Usuario: receitaCadastrada
    deactivate Receita
    deactivate TelaPassoPassos
```

DIAGRAMA 007 – VISUALIZAR PERFIL PRÓPRIO

007 - Visualizar Perfil Próprio

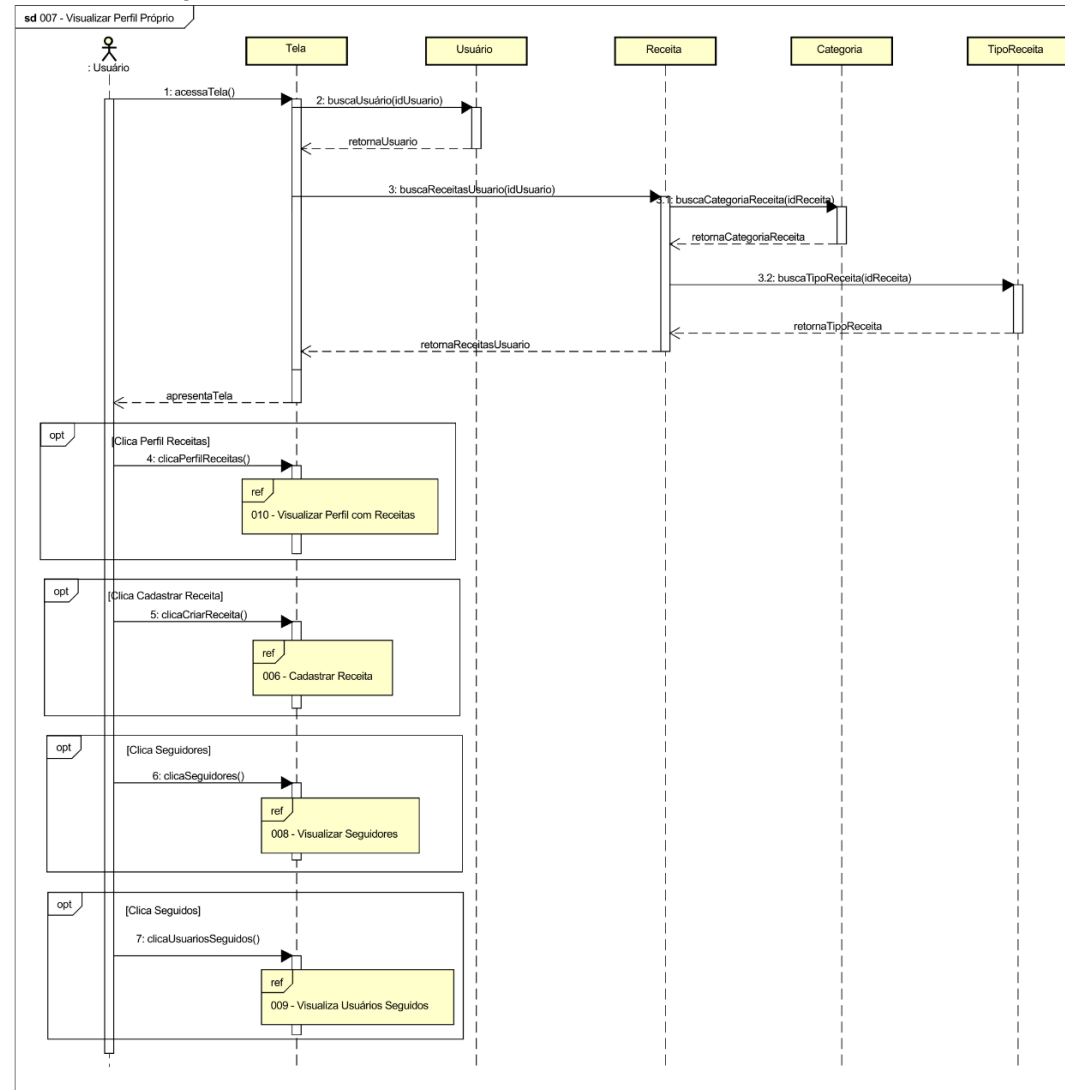


DIAGRAMA 008 – VISUALIZAR SEGUIDORES

008 - Visualizar Seguidores

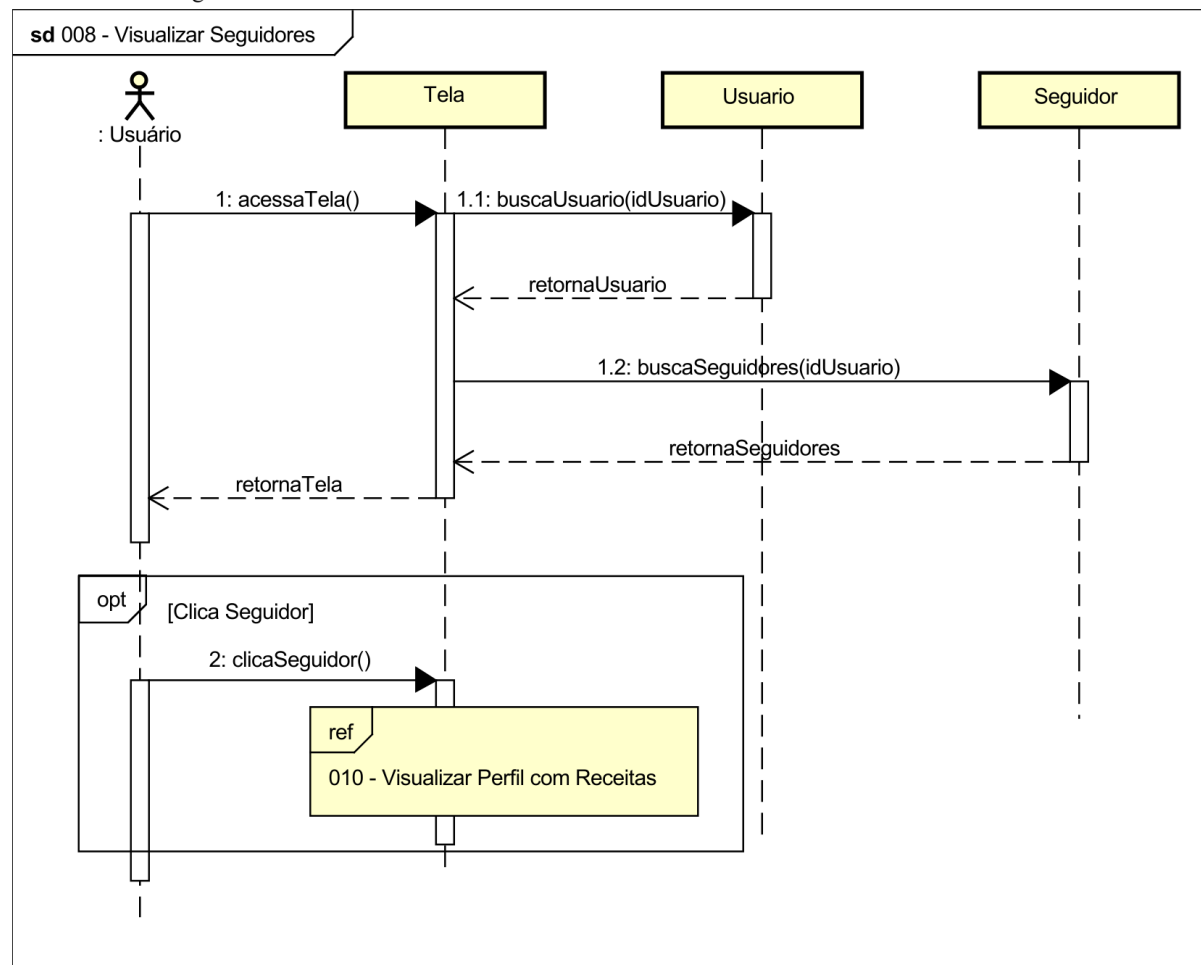


DIAGRAMA 009 – VISUALIZAR USUÁRIOS SEGUIDOS

009 - Visualizar Usuários Seguidos

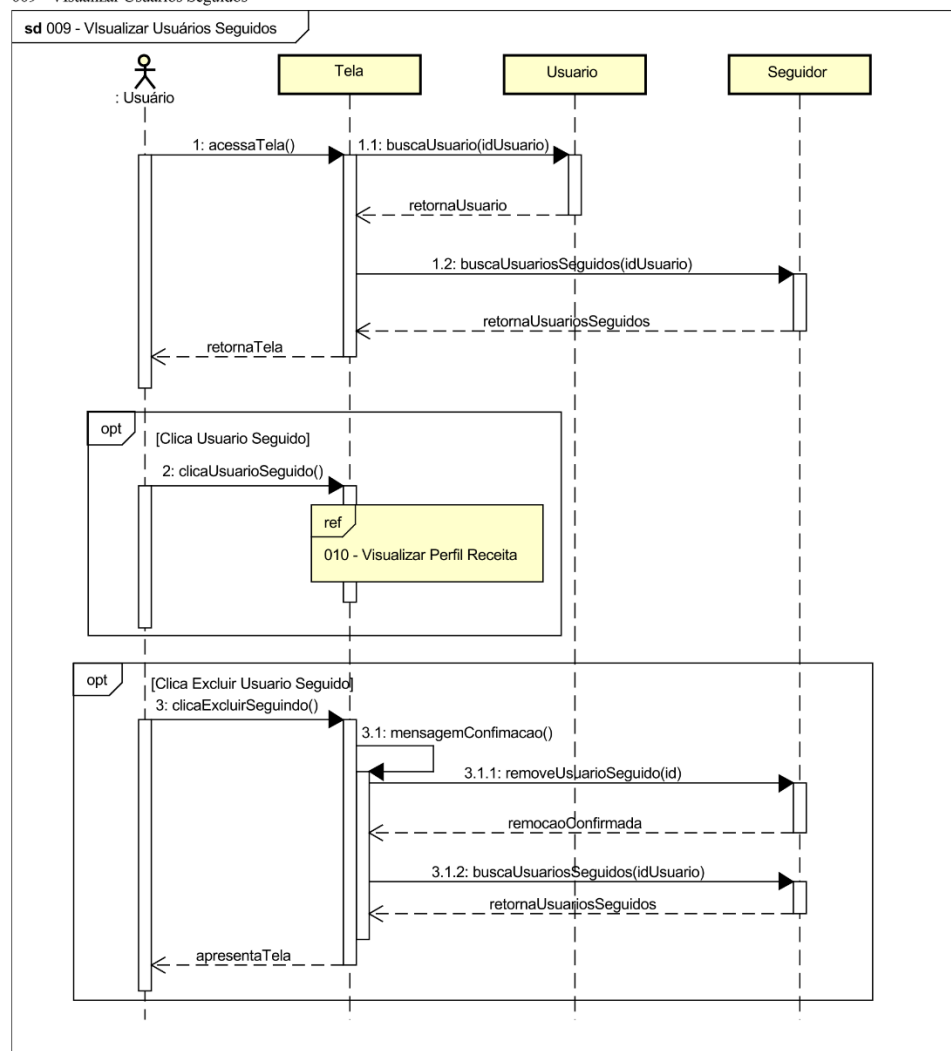


DIAGRAMA 010 – EDITAR PERFIL

010 - Editar Perfil

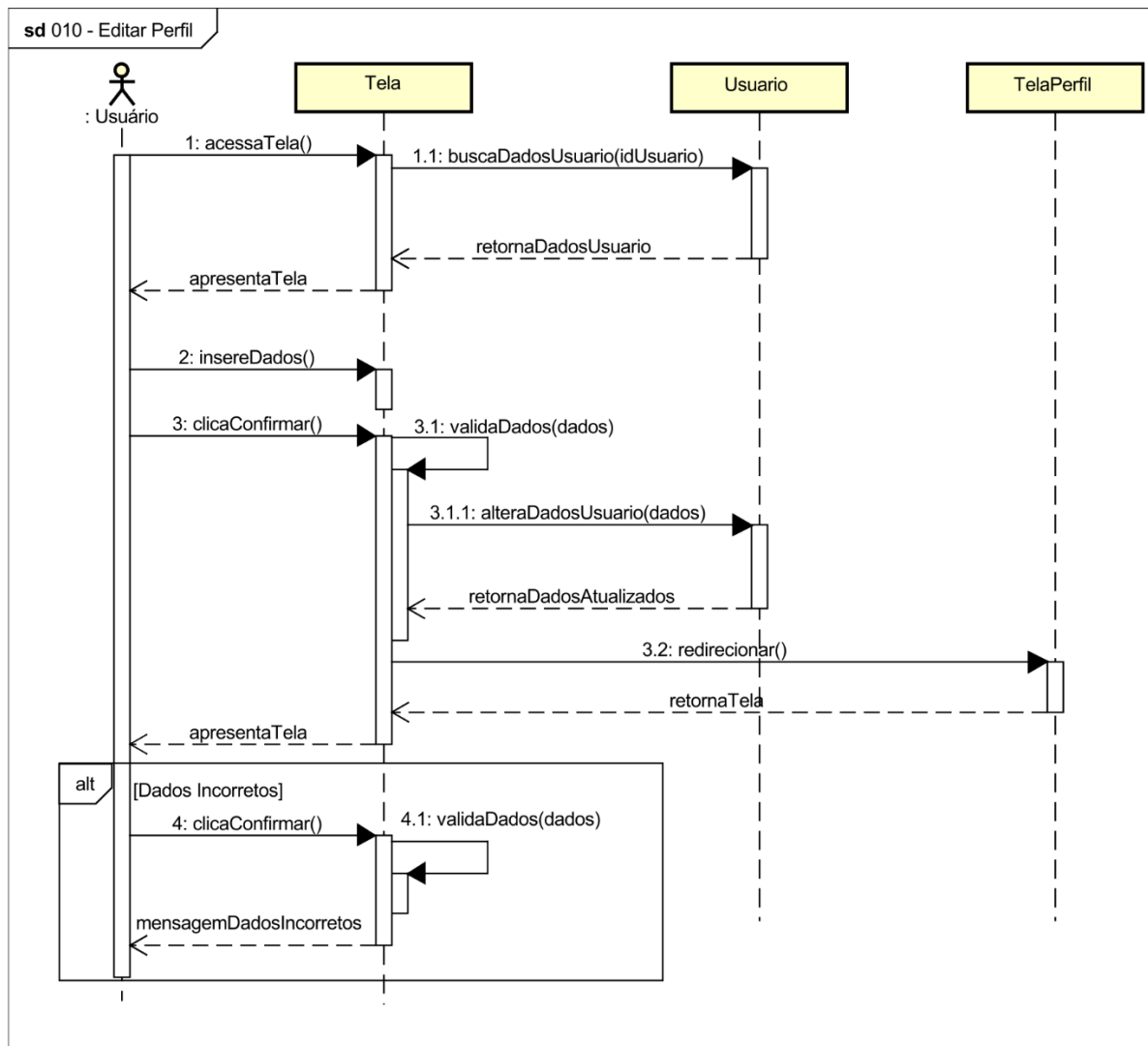


DIAGRAMA 011 – VISUALIZAR PERFIL COM RECEITA

010 - Visualizar Perfil com Receitas

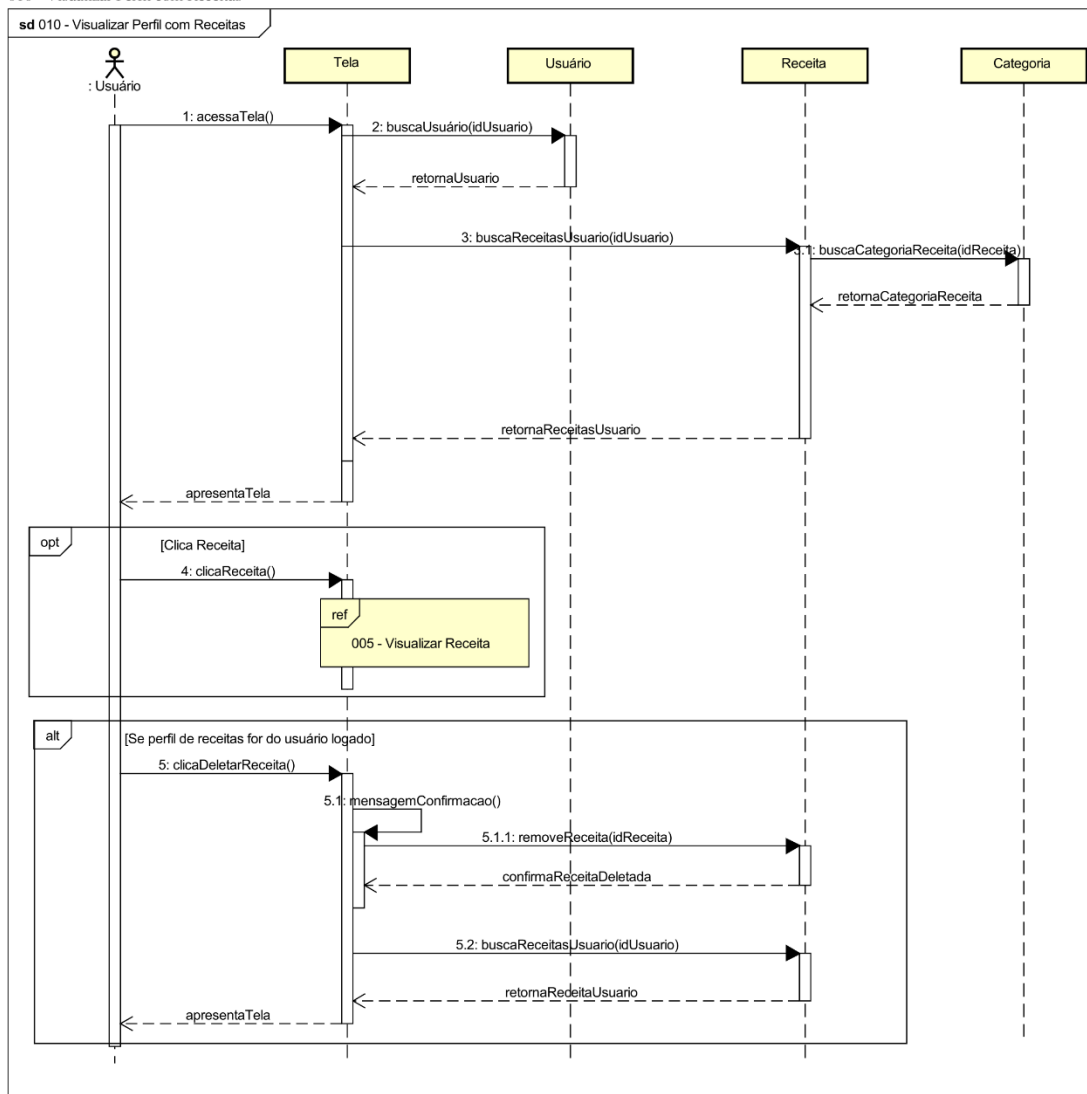
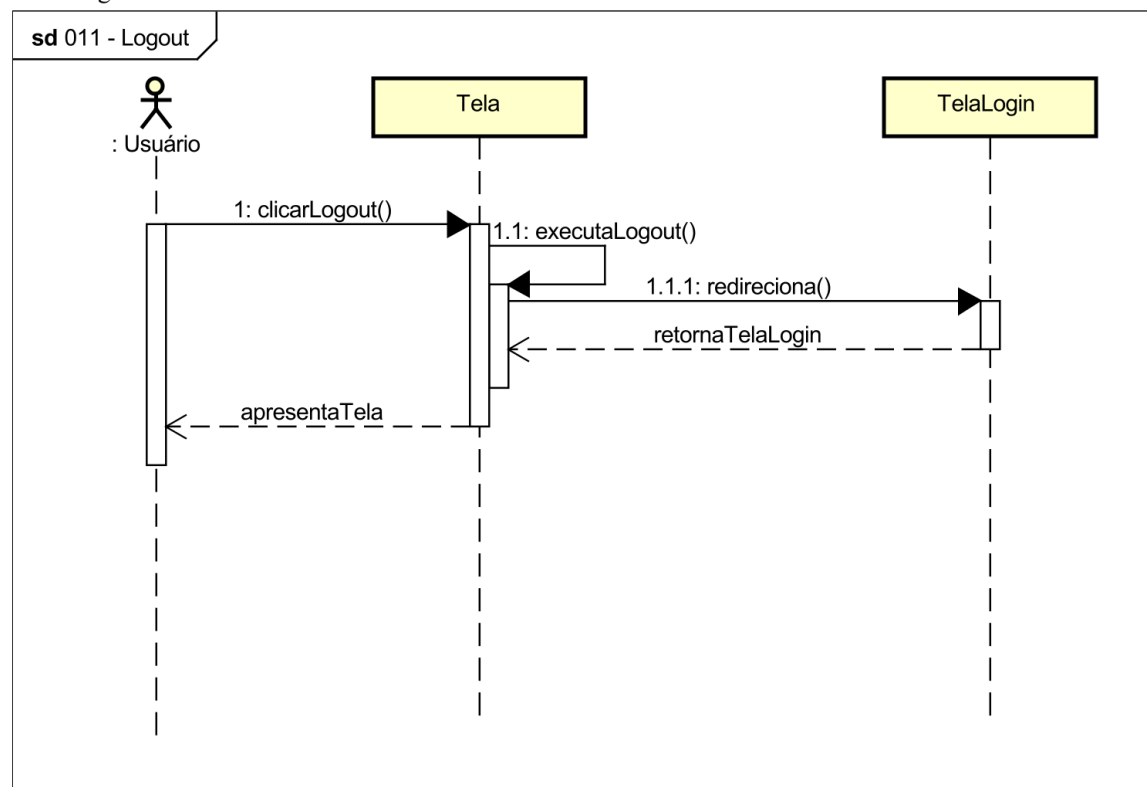


DIAGRAMA 012 – LOGOUT

011 - Logout



APÊNDICE F – DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO - LÓGICO

